キヤノン環境報告書
2001



企業理念「共生」

キヤノンの企業理念は「共生」です。共生は「文化、習慣、言語、民族などの違いを問わず、すべての人類が末永く共に生き、共に働いて幸せに暮らしていける社会」をめざします。現在、地球上には共生を阻むさまざまなインバランスが存在しています。なかでも、貿易インバランス、所得インバランス、地球環境インバランスは、今後とも解決していくべき重要な課題です。キヤノンは共生の実践により、これらのインバランス解消に積極的に取り組んでいきます。真のグローバル企業は、顧客、地域社会に対してはもちろん、国や地域、自然に対してもよい関係をつくり、その社会的責任を全うすることが求められます。キヤノンは、「世界の繁栄と人類の幸福のために貢献していくこと」をめざし、共生の実現に向けて成長と発展を遂げてまいります。

目次

ごあいさつ

キヤノンは「共生」の理念のもと、環境保全の本質的な課題は資源問題であるとの認識を持って、「徹底したムダ廃除による資源生産性の最大化」をモットーに全社員一丸となり環境活動に取り組んでまいりました。

特に1990年代にはフロンや塩素系有機溶剤の廃絶、排水のクローズド化、廃棄物ゼロに鋭意取り組み、環境配慮型の「ものづくり」を経営革新運動の一環として強力に推進してきました。経営資源の節減と環境負荷の低減、すなわち経済と環境保全の一致を実証してきたことになります。

製品につきましても、本年発売のデジタル複合機MEDIO iR3300シリーズに代表されるような、省エネルギー、省資源、有害物質廃除の環境配慮型製品の発売に注力しています。これらの製品を皆様にご利用いただくことにより、温室効果ガスの排出低減など地球レベルでの環境負荷の革新的な改善に寄与するものと確信しております。

今後も「グローバル優良企業グループ構想」のもと、さらなる環境配慮を製造と製品の両方の分野で進め、持続的発展可能な社会の構築に向けて先導的な役割を果たしてまいります。

今後とも、よろしくお願い申し上げます。



キヤノン株式会社　代表取締役社長



会社概要

社名	キヤノン株式会社
設立	1937年8月10日
本社所在地	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
代表者	代表取締役社長　御手洗 冨士夫
資本金	164,796百万円（2000年12月31日現在）

主要な製品

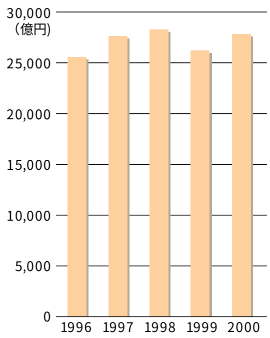
●事務機……………………………オフィス複写機、カラー複写機、パーソナル複写機、
レーザビームプリンタ、BJプリンタ、スキャナ、
ファクシミリ、消耗品(トナー、カートリッジ)など

●カメラ……………………………一眼レフカメラ、コンパクトカメラ、デジタルカメラ、
デジタルビデオカメラ、交換レンズ、液晶プロジェクタ、双眼鏡など

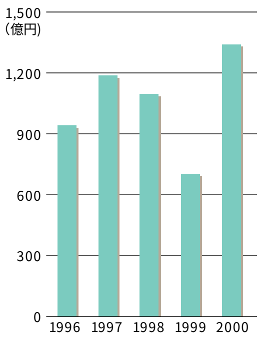
●光学機器およびその他……半導体製造装置、放送局用テレビレンズ、眼科機器、X線機器、
医療機器、コンポーネント、太陽電池セルなど

■キヤノングループ

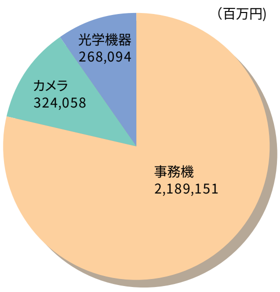
売上高



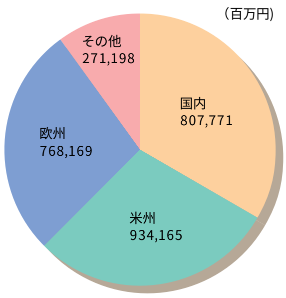
純利益



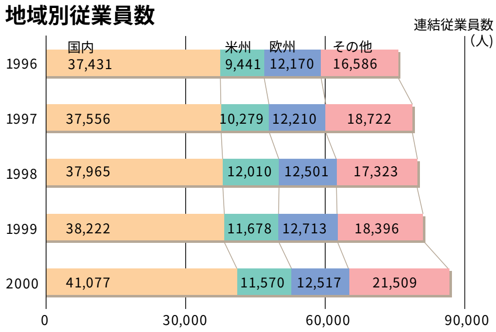
2000年／事業別売上高



2000年／地域別売上高

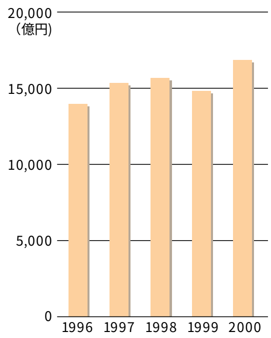


地域別従業員数

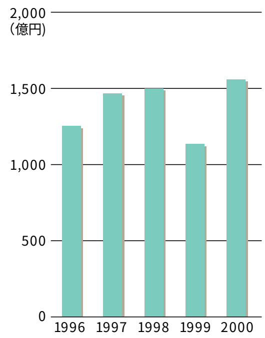


■キヤノン株式会社

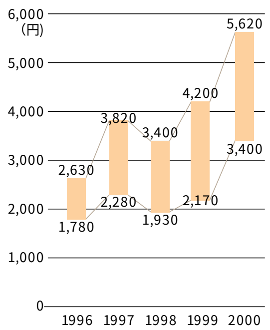
売上高



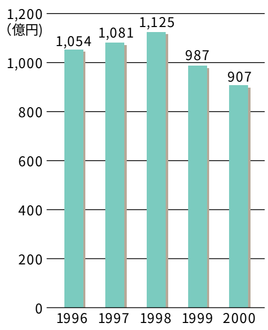
経常利益



株価の推移



設備投資額



2000年米国特許登録件数

順位	権利者	件数
1	IBM	2,886
2	NEC	2,021
3	キヤノン	1,890
4	SAMSUNG ELECTRONICS	1,441
5	LUCENT TECHNOLOGIES	1,411
6	ソニー	1,385
7	MICRON TECHNOLOGY	1,304
8	東芝	1,232
9	MOTOROLA	1,196
10	富士通	1,147

米国商務省発表

キヤノン環境憲章

（2001年4月改定）

企業理念

「共生」

世界の繁栄と人類の幸福のために貢献すること。
そのために企業の成長と発展を果たすこと。

環境保証理念

世界の繁栄と人類の幸福のため、
資源生産性の最大化※を追求し、
持続的発展が可能な社会の構築に貢献する。

環境保証基本方針

すべての企業活動において
環境と経済の一致をめざし（EQCD思想）、
資源生産性の革新的な改善により、
“グリーンな製品”を提供するとともに、人の健康と安全、
そして自然環境を脅かす反社会的行為を排除する。

EQCD思想

Environment 環境保証	環境保証ができなければ作る資格がない
Quality 品質	品質が良くなければ売る資格がない
Cost コスト	コスト、納期が達成できなければ競争する資格がない
Delivery 納期	

※資源生産性の最大化とは、あらゆる資源の消費を最小限にし、
再使用・再生利用しながら、製品やサービスの質を高めること、
すなわち資源の使用効率を高めて最大化することを意味する。

1. グローバルな環境推進体制・組織を最適化し、グループの連結環境保証を推進する。
2. 製品企画・開発の段階から環境負荷の極小化を配慮し、さらに環境影響度評価を実施する。
3. 環境保証に不可欠な環境保証技術とエコ材料などの開発を推進し、その成果を広く社会へ還元する。
4. 企業活動のあらゆる面で、省エネルギー、省資源、有害物質の廃除を推進する。
5. 必要な資源の調達・購入に際して、より環境負荷の少ない材料･部品･製品を優先的に調達･購入する。（グリーン調達）
6. EMS（環境マネージメントシステム）を構築し、環境汚染・災害の防止と環境負荷の継続的な改善を行う。
7. すべての利害関係者に対し、環境負荷と環境対応状況を積極的に公開する。
8. 社員一人ひとりの環境意識を高め、自らが環境保全活動を遂行できるよう、環境教育・啓発活動を展開する。
9. 行政機関、地域や関係諸団体などとの連帯を密にし、社会全体の環境保全活動に積極的に参画・支援・協力する。

キヤノンの環境ビジョンと2000年の総括

環境報告書2001の発行にあたり、キヤノングループの環境保全に関する基本的な取り組み方針、具体的な活動内容、結果を踏まえた今後の課題につきましてご報告いたします。



環境担当
常務取締役　江村祐輔

基本的な考え方

世界が標榜する持続的発展可能な社会の構築は、環境保全の究極的な目的であるとの認識のもとに、キヤノングループでは「資源生産性の最大化」を環境への取り組みの基本としています。

また、環境問題の本質は、省エネルギー・省資源・有害物質廃除に集約されるとし、研究開発から生産、物流、販売、使用済み製品回収・リサイクルのすべての事業領域に対し、選択と集中をもって対策を推進してきました。

キヤノンの企業活動の成果は最終的には製品を通じて社会に利便性を提供し、貢献していくこと。「資源生産性の最大化」の意味するところは、ものづくりをいかに少ない資源やエネルギーで高い付加価値を生み出せるかにかかってくると考えています。すなわち、資源効率を革新的にアップさせることが、地球環境と社会への貢献に結びついてくると確信しています。

環境保証体制

21世紀は、環境の世紀といわれています。環境への取り組みは、いまや経営と直結しており、スピードを上げて対策を実行することが問われる時代となってきています。そこで、キヤノンは2000年に環境に関する委員会の再編を行い、意思決定をスムーズに、かつ全グループの力を有効に活用できる体制を構築しました。

この再編により、すべての事業に対して、得意な技術、新たな技術を水平展開すると同時に、世界中で行われている環境に対するすぐれた取り組みの成果を共有し、また、経営陣がより積極的に環境問題に関与する体制ができあがりました。

また、環境保証体制の再構築と同時に、今後のキヤノンのあるべき姿を描くべく新中期環境目標の設定を行い、この目標を早期に達成するために新たに環境投資基準を策定しました。また、連結業績評価の中に環境業績評価の導入を決定し、キヤノングループの環境への取り組みを加速させるための推進策を実施しました。

2000年の実績

2000年は、生産革新などのさまざまな革新活動との相乗効果により顕著な効果を生みだすことができた一年でした。

たとえば、生産革新においては、ベルトコンベアからセル方式に転換することで能率向上をはかり、その結果、在庫の減少やスペース削減などで約300億円のコストダウンを達成いたしました。

活動開始（1998年）から2000年までの具体的な成果としては、スペース削減38万m^2、撤去したベルトコンベア1万6千m、撤去した自動倉庫25基、返却した外部倉庫8万m^2で、この環境負荷削減効果は炭酸ガス換算8,000tで、キヤノン全体の環境負荷の6.6%に相当する大変大きなものです。

また柔軟な生産体制の構築により、同じ金額を売り

上げるために常時保管していた中間在庫を約1,000億円削減しました。

一方、同じ台数を生産するために中間工程に常時仕掛かっていた仕掛かり品を約280億円削減しました。

つまり、無駄な資源を持たない企業体質を作り上げたわけです。

また、製品に関しても、消費電力を最小限に抑えたプリンタ、スキャナなどの商品化。世界的に実施しているトナーカートリッジのリサイクルに加えて、複写機などのリユース、リサイクルの拡大。またサンドイッチ成形、CO_2洗浄に代表されるリサイクル技術の開発と実用化を実施しました。事業活動の側面においても、温室効果ガスであるPFCs、HFCsの大幅な削減、廃棄物ゼロ事業所の拡大、VOCsのプラズマ分解技術の確立など、さまざまな実績をあげることができました。

今後の課題

今後はさらに環境への取り組みのスピードをあげ、実効性を高めることが重要であると考えています。

すなわち、製品に関しては、環境配慮型製品の研究開発と商品化。リユース・リサイクルの体制強化と高付加価値リサイクルの追及。生産活動に関しては、ISO 14001にもとづくリスク管理の強化とさらなる省エネルギー、省資源、有害物質廃除をはかります。

また、グループ内で培われた環境に対するさまざまな技術を、広く社会で役立てていただくために、環境に関する事業化についても展開していく予定です。環境業績評価、環境会計などあらたな考え方を積極的に導入し、社内を活性化させることで資源生産性の最大化をめざします。

情報公開

キヤノンのさまざまな環境への取り組みを皆様に広く理解していただくために、今後とも積極的に情報公開に努めてまいります。製品の環境性能については、タイプIII型エコラベル公開を今後とも推進します。現在、すでに公開している製品は33機種に上ります。LCAによる計算精度の向上や比較可能性など、まだまだ発展途上の段階ですが、タイプIII型エコラベルの普及に、主体的な役割を果たしていきます。

また、キヤノングループ全体にわたる環境活動をステークホルダーの皆様に正しくご理解いただくために環境報告書やホームページの充実を進めていきます。

まとめ

2000年はキヤノングループの中期環境目標、環境に関するさまざまな面において再構築を実施した一年でした。また、「資源生産性の最大化」に結びつくさまざまな実績をあげることができ、改めて、経営と環境との一致に向けて着実な一歩を踏み出すことができました。

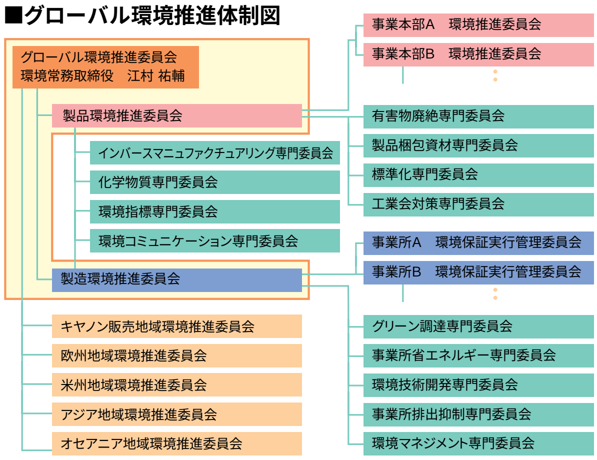
これらの実績を踏まえ、今後、さらに持続可能な社会の構築に向けて積極的な役割を担っていきます。

キヤノンの環境経営

新キヤノングローバル環境推進体制

製品、製造、販売のライン組織活動と、これをサポートする専門委員会とのマトリックス体制をさらに強化しました。同時に、キヤノン環境憲章（P4）を改定し、4つの環境規程を制定してキヤノングループ内の方向性を明確にしました。

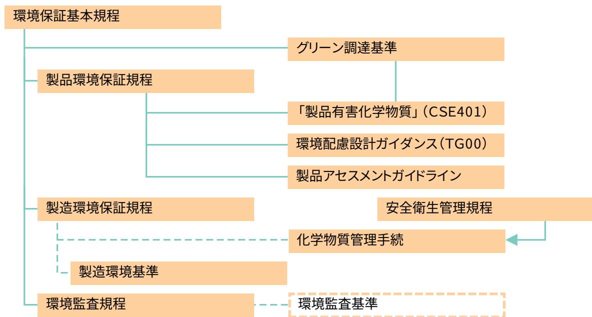
■グローバル環境推進体制図



新中期環境目標

2000年11月、2003年を次の節目とする「中期環境目標」がグローバル環境推進委員会で承認され、キヤノングループの新たな目標管理活動が始まっています。

■環境保証規程および関連規程



■キヤノン2001-2003　中期環境目標

項目		目標
製品環境目標	省エネルギー	・事務機全製品　国際エネルギースタープログラム対応 ・稼働時消費電力:前機種以下
	省資源	・再生部品／樹脂材料の使用を拡大し全製品設計対応 ・樹脂材種を1/3に削減 ・100%再資源化設計対応完了:2002年中 ・回収使用済み製品:100%再資源化処理対応（2003年中）
	有害物質廃除	・EU指令特定物質の使用全廃（2004年末） ・PVC、臭素系難燃剤代替技術確立
製造環境目標	省エネルギー	・生産高CO_2原単位で1999年比15%削減 ・生産高CO_2原単位で1990年比25%削減（2010年）
	省資源	・総発生量:2010年に廃棄物の総発生量を1998年比30%削減 ・総排出量:2003年に廃棄物の総排出量を1998年比50%削減 ・埋立廃棄物量:2003年に国内全事業所で埋立廃棄物ゼロ
	有害物質廃除	・PRTR法対象物質排出量を98年比で50%削減 ・キヤノンA/B/Cランクにて A物質:使用禁止　B物質:使用量20%削減・排出量90%削減　C物質:排出量20%削減
共通目標	・環境業績評価を2001年から実施 ・社内環境教育プログラムの充実 ・社会貢献プログラムの充実 ・環境事業化の推進 ・環境コミュニケーションの充実・推進	

環境設備投資の最適化

環境投資の優先度を評価し、実行の最適化をはかるための環境投資基準を設定して、目標達成へのスピード化をはかります。

■環境投資基準

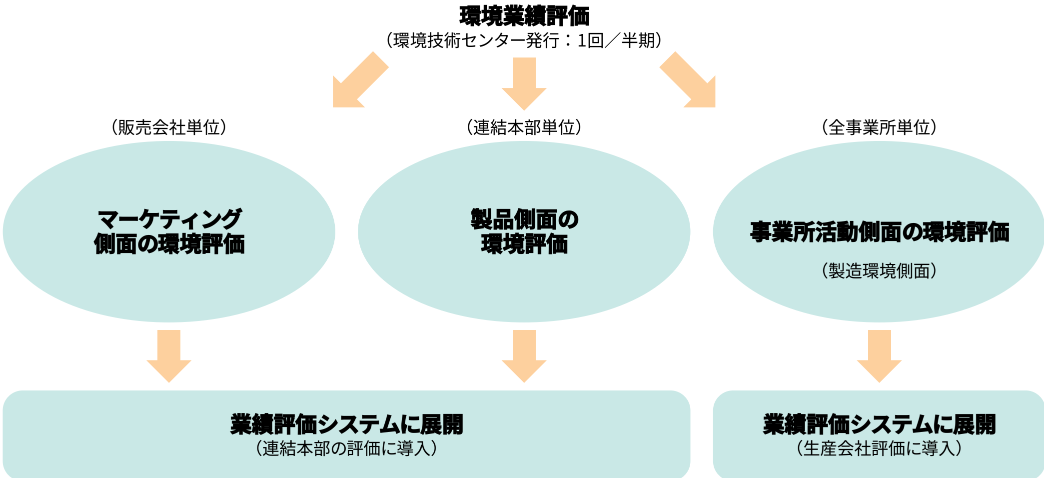
<table>
<tr><th>優先順位</th><th colspan="2">考え方</th><th>具体的内容</th></tr>
<tr><td>Aランク</td><td colspan="2">即実施されなくては
ならない投資</td><td>・汚染修復
・法基準違反
・クレーム処理</td></tr>
<tr><td>Bランク</td><td rowspan="3">期間内に達成されなければならない投資</td><td>法律で実施期間を
定めているもの</td><td>・省エネ法：1%原単位削減
中長期計画で達成義務
（3～5年）</td></tr>
<tr><td>Cランク</td><td>業界基準・目標
を達成する</td><td>・省エネ2010年生産高原単位25%削減
・有害物質排出抑制：1999年までに
塩メチ排出量50%削減（1996年比）</td></tr>
<tr><td>Dランク</td><td>社内目標・基準
を達成する</td><td>・中期目標達成のために必要となる投資</td></tr>
<tr><td>Eランク</td><td colspan="3">その他の環境関連投資</td></tr>
</table>

※同時に環境総費用の投入とその経済効果について環境省「環境システム導入のためのガイドライン（2000年版）」に則したキヤノン式環境会計を実施しています。（P10参照）

環境業績評価制度

2001年より、各連結事業本部、事業所及び販売会社の単位で、それぞれの環境側面を評価する制度を導入し、目標達成を加速してまいります。

■環境業績評価の実施方法



キヤノンの環境パフォーマンス

■キヤノンが自然界、そして社会に与える環境負荷

インプット

原材料
●樹脂・鉄板：22万t

エネルギー・資源
●電気：114万MWh
●ガス：1,986m^3
●油　：3万kl
●水　：714万m^3



アウトプット

●二酸化炭素総排出量：16万t-C
●化学物質総排出量：0.1万t
●廃棄物：0.6万t
●排水：333万m^3

2000年のキヤノンの環境活動の進捗状況

■2000年目標に対する主な進捗

	目標	2000年実績	対前年	詳細内容
製品	●製品の省エネルギー（エネルギー効率）と省資源（資源使用効率）の向上	エコプロダクツ製品（環境配慮型製品）の商品化 カメラ・ビデオの小型・軽量化 複写機への省エネルギー・省資源・有害物質廃除技術の搭載 LBPの省電力化 ファクシミリの省電力化 BJプリンタ省電力化		45〜49ページ
生産	●生産拠点での地球温暖化防止のためエネルギー効率30%向上（売上高エネルギー原単位）	CO_2排出量:394t-C／億円 1990年比14%削減	5%削減	23、25、26ページ
	●生産拠点での地球温暖化防止のための温室効果ガス（PFCs・HFCs・SF_6）廃絶	5,539t-Cに削減（PFC等をCO_2換算） 半導体製造工程のガスを除き1999年に廃絶完了	87%削減	25、26ページ
	●2000年末までに1990年埋立廃棄物量の95%削減	1990年比96%削減（埋立廃棄物量:1904t） 国内43事業所中27事業所で埋立廃棄物ゼロを達成	17%削減	27,28ページ
	●水資源の有効活用	1996年比14%削減を達成（水使用量:714t） 大分キヤノンマテリアル水循環システム本稼動	8%削減	31ページ
	●2000年までに1996年有害物質排出量の20%削減	1996年比39%削減を達成（有害物質排出量:848t）	3%増加	29、30ページ
販売	●物流効率化によるCO_2削減	2,373t-Cの削減（調達物流実績含む）	3%削減	24、35ページ
リサイクル	●使用済み製品の再生使用（リユース・リサイクル）率の向上	使用済み製品の回収量 ・複写機:11万9千台回収 ・トナーカートリッジ:14,277t回収 ・BJカートリッジ:15.1t（日本地域） ・製品包装材:598t	 7%減少 17%向上 68%向上 30%向上	36〜40ページ
		回収製品のリサイクル率 ・複写機:87% ・カートリッジ:100% ・BJカートリッジ:100%（日本地域） ・製品包装材:100%		

2000年環境会計

キヤノンの環境会計は、1983年に公害防止に関わる投資、費用の把握から始まりました。1991年には対象を公害防止から環境全般に広げ、人・物・金といった経営資源が最適に投資されているかを判断する材料として活用してきました。

2000年については､5月に環境省より公表された｢環境会計システム導入のためのガイドライン(2000年度版)｣に則した｢環境会計｣として、

1.ステークホルダーに対する情報公開

2.環境への取り組み状況の経営へのフィードバック

を目的に再び見直しを行い｢キヤノングループ環境会計ガイドライン｣を策定しました。

2000年の実績集計

環境保全コストは投資34億円・費用87億円、また前年比で保全コストは投資がほぼ同等、費用が約4億円（5%）の増加となりました。この増加は事業拡大による環境保全組織や設備の増加にともなう維持管理費増が主な理由です。経済効果は前年並みの約18億円となりました。この効果を得るための改善費用は13億円で、環境への取り組みが経済的にも見合っていたと評価できると考えています。環境保全効果の面では、PFCs、HFCsの廃絶効果から非エネルギー系温室効果ガスをCO_2換算で87.9%削減、また埋立廃棄物量の削減活動の効果が明確に現れ17%削減、水資源使用量9.3%の削減を達成しました。

キヤノンでは、環境会計を発展途上と認識しており、どのように経営に生かし展開すべきかについて社内外で積極的に議論を重ねています。この成果については、今後、継続してご報告していく予定です。

●2000年環境会計

総合的効果対比型フォーマット(公表用C表)

◎集計について
日本の拠点43事業所を集計しました。研究・開発については、明らかな環境対応の研究開発費に限定して集計を行いました。(リサイクル、有害物質廃除、エコマテリアルなど)環境配慮型製品開発、製品のリサイクルについては、今回掲載を見送らせていただきました。(集計法は検討中)
集計対象期間　2000年1月1日～2000年12月31日

◎環境保全コスト

（億円）

分類		主な取り組みの内容	投資額	費用額
(1)事業エリア内コスト			31.8	65.6
内訳	①公害防止コスト	大気・水質・土壌汚染防止 など	21.7	39.0
	②地球環境保全コスト	温暖化防止、省エネルギー、物流効率化 など	6.9	5.5
	③資源循環コスト	資源の効率的利用、廃棄物の削減・減量化・分別・リサイクル など	3.2	21.1
(2)上・下流コスト		グリーン調達の取り組み など	0.0	0.7
(3)管理活動コスト		環境教育、環境マネジメントシステム、管理的人件費 など	0.9	15.5
(4)研究開発コスト		環境負荷低減の研究・開発費	1.0	3.7
(5)社会活動コスト		緑化対策､環境情報公表､環境広告 など	0.4	5.5
(6)環境損傷コスト		修復費用	0.1	0.4
合計			34.2	91.4

●コスト算定の定義
1.環境庁のガイドラインにある、詳細な項目及び勘定科目ごとにサイト単位で集計。
2.環境に関わる法規制を遵守するためのコストは全額集計。
3.環境保全目的と保全目的以外との複合的なコストは、他の目的で支出したコストを除外した差額集計。
4.差額集計が困難な場合は、0%・25%・50%・75%・100%のうち一番近い比率により按分集計。
5.設備投資の2000年分の減価償却費も費用として計上。

◎効果

（億円）

環境保全対策にともなう経済効果	
効果の内容	金額
廃棄物のリサイクルにより得られた収入額	1.1
省エネルギーによる費用削減	7.5
廃棄物のリサイクルにともなう処理費用の削減	2.3
物流効率化による費用削減	7.2
合計	18.1

●効果算定の定義
1.2000年に費用を投入したことにより得られた効果。
2.2000年の減価償却費に対応する効果。
3.廃棄物の削減、減量、分別、リサイクルに係る有価物などの売却益。

◎海外事業所における環境コスト

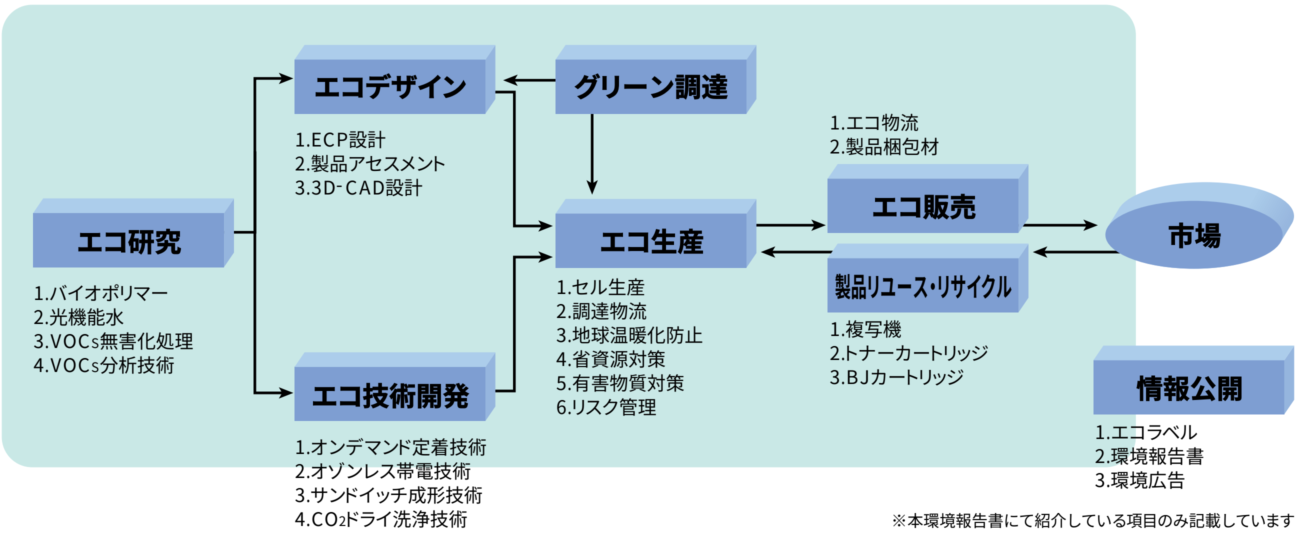
（億円）

	投資額	当期費用
アメリカ地域	65	72
ヨーロッパ地域	5	39
アジア地域	81	255
合計	151	366

キヤノンの循環型ものづくりシステム

製品の機能向上と環境負荷の低減の両立を求め、キヤノンはその製品を作り出すためにさまざまな取り組みを行っています。2001年6月には、環境対応フラッグシップモデルとして、デジタル複合機MEDIO iR3300を発売いたしました。

■キヤノンのものづくりシステムの流れ



※本環境報告書にて紹介している項目のみ記載しています



MEDIO iR3300

■MEDIO iR3300シリーズに盛り込まれた主な環境仕様

省エネルギー
　　当社独自のオンデマンド定着技術:超低消費電力と機能性を両立

省資源:リデュース・リユース・リサイクル
　　小型化設計:材料の使用量削減
　　再利用・再資源化容易設計
　　　　従来型機からの回収部品を再利用
　　　　再生材の利用を容易にするサンドイッチ成形技術

　　紙資源の節約
　　　　100%リサイクルコピー用紙対応
　　　　両面コピー機能標準搭載

有害物質廃除
　　キヤノン独自のオゾンレス帯電技術採用
　　ハロゲン系難燃剤フリープラスチック採用
　　鉛フリー部品・材料採用（レンズ、はんだ、電線）
　　クロメートフリー鋼板採用

ライフサイクルアセスメント・情報公開
　　タイプIII型エコラベル　http://www.canon.co.jp（準備中）

基礎から築きあげるエコ研究

バイオポリマーの研究

21世紀にはより環境負荷の少ない生産方法が求められています。なかでも微生物が生産する各種の材料は、石油に替わる環境負荷が少ない原料として注目されています。

キヤノンが発見したある種の微生物には他の微生物には見られないポリエステル生産能力があることがわかりました。現在までに4種類の微生物の分離、培養に成功しています。これらの微生物が作り出すポリエステルは従来にないまったく新しい構造をしており、さらに官能基を取り込ませることでさまざまな機能を持つバイオポリマー合成の可能性を探っています。これらのバイオポリマーを、生分解性のトナーや各種デバイスの材料として利用できないか、早期の実現をめざし研究しています。

「光機能水」による土壌汚染分解技術

かつて金属部品や半導体の洗浄、洋服のクリーニングなどに使われていたトリクロロエチレン（TCE）などの有機溶剤による土壌、地下水の汚染が問題になっています。キヤノンが開発した水を電気分解したときに陽極側にできる「電解酸性水」と光による分解技術は、従来一般的だった活性炭吸着などの方法に比べ、効率よく分解することができる画期的な技術です。活性炭の焼却などをともなわないシンプルな方法であるため二次汚染の心配もありません。分解能力も高く、1000mg/リットルを超える高濃度の汚染でも200〜300分以内に環境基準値以下にまで分解することができます。

キヤノンは汚染された環境を復元する技術にも力を入れて研究していきます。

VOCs無害化処理技術

2000年3月より施行されたPRTR法（環境汚染物質排出移動登録制度）により有害化学物質の管理に一層の厳密さと公開義務が課せられました。製造時に排出される有害化学物質については、無害な物質への代替および廃絶が急務です。現在廃絶できていない化学物質については徹底した分解、無害化を行っています。

キヤノンでは大気中へのVOCsの放出を限界まで下げるべく、VOCsの無害化処理技術の研究開発に取り組んでいます。排気ダクトに取り付けた強誘電体を用いた大気圧プラズマ分解装置により、VOCsを無害な炭酸ガスに分解してから排気することが可能となります。



VOCs分析評価技術

化学物質によるシックハウス症候群などにみられるように、室内の空気による人体への影響が大きな社会問題になってきています。室内のVOCs（揮発性有機化合物）は新建材以外に事務機などからも極微量ですが発生しています。通常では健康被害をもたらすような濃度ではありませんが、締め切った狭い室内で長時間機械を使い続けた場合など、悪条件の環境で使った場合でも被害を起こさないような配慮が必要と考えています。

キヤノンでは他社に先がけて積極的にVOCs対策に取り組んできています。VOCsの発生のメカニズムを正確に把握し、発生を抑えることができるトナーやインクの開発、画像形成プロセスを実現しなければなりません。現在、高度な技術力が要求される超微量VOCsのモニタリング技術の確立を進めており、時代の流れの一歩先をいく取り組みを行っています。

測定したデータは製品開発にフィードバックし、VOCsの発生を極限まで抑えることによって、安心してお使いいただける製品の提供をしていきます。



VOCsモニタリング装置の一部



緑川 敬史（化成品事業本部　化成品品質保証センター CEMプロジェクトチーフ）

化学の専門家であり、複写機の感光体の開発やキヤノンギーセン（ドイツ）の化成品工場の立ち上げにも参画。現在はCEMプロジェクトのチーフとして、VOCsなど製品から発生する化学物質のモニタリング技術の確立など、より安全で快適な製品作りに取り組んでいる。

環境配慮型製品を生み出すエコデザイン

キヤノンでは、環境配慮優先の製品価値観を考慮した「製品環境2原則8実施項目」を設定し、製品開発を実施しています。製品開発設計部門では、限られた資源を効率的に使用するため、製品のライフサイクルを通したエコデザインに関するECP（環境配慮型製品）設計基準※を運用しています。

※ECP（環境配慮型製品）設計基準
部品材料メーカーからのグリーン調達情報、リサイクル情報を取り入れた設計基準

製品環境2原則8実施項目

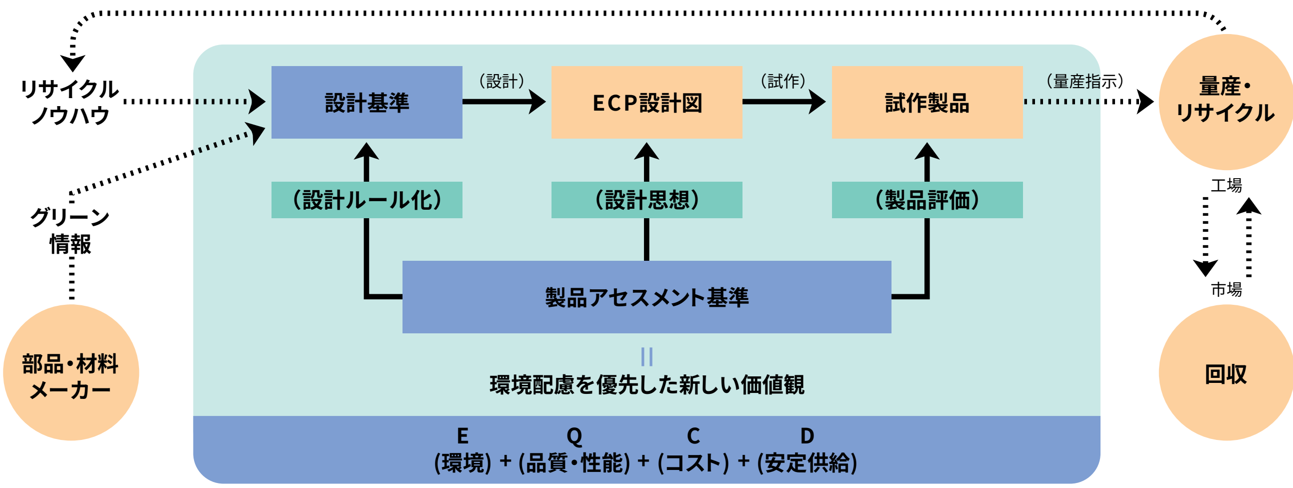
原則

地球環境保全のために
1. E（環境）　Q（品質・性能）
C（コスト）　D（安定供給）
2.製品企画から廃棄まで

実施項目

1.完全遵法
2.省エネルギー
3.省資源
4.解体・回収容易化
5.再利用・再生利用容易化
6.埋立最終廃棄物極小化
7.ロングライフ
8.ロングセール

■エコデザインシステム



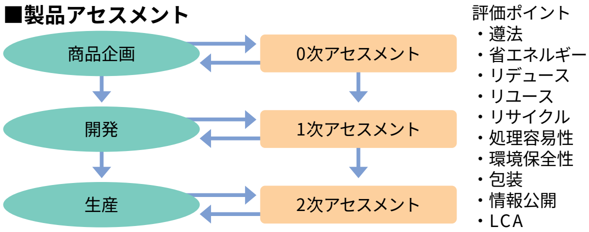
製品アセスメントガイドライン

キヤノンではこれまで、1993年12月に制定した「製品アセスメントガイドライン」を、製品開発に適用してきました。これは、商品企画段階、開発・設計段階、試作段階と3つに分け、LCA手法を活用しながら、きめ細かなアセスメントを行うものです。

今、資源循環型社会の構築に向け、業界団体が定めるガイドラインでも3R（リデュース・リユース・リサイクル）に基づく環境配慮の体系化が打ち出され、地球温暖化防止に対する国際的議論も高まっております。さらに、ユーザの購買行動においても、環境への配慮が注目されるようになってきました。

こういった社会動向や、社内でのエコデザインシステムの構築、環境配慮技術の向上にともない、キヤノンでは、2001年4月に新しい製品アセスメントを発行し、7月から運用いたしました。

■製品アセスメント



■製品アセスメントによる改善の事例（BJ-M70）

製品環境効率		従来機種	BJ-M70
省エネ	国際エネルギースター	ー	OK
省資源	重量 分解時間 材質表示(>25g樹脂) 接着箇所 仕様工具種	2650g 2251秒 ー 15部品 7種類	1374g 518秒 100% 7部品 4種類
有害物質廃除	ハロゲン系難燃剤 廃除 (外装材)	△:特定臭素系	○:全ハロゲン系

3D-CADによる最適設計

今後ますます、環境法規制が強化されてくるなか、「環境問題には常に先手を打て」がキヤノンの定石。すでに1999年から3D-CADを導入して、環境問題に対応した最適設計のシミュレーションを行っています。

このシステムを運用すれば、素材や部品を画面上で仮想的に何度も組み替えることができます。リサイクルしやすい素材や構造、解体しやすさなどを、設計段階で予測することができます。さらに、有害物質の含有量やリサイクル率を自動計算できる最新のソフトも導入しました。

以前は、設計完了後に試作品をつくって実際に分解し、部品、材料別重量当たりの環境負荷を計算する必要がありました。しかし3D-CADの導入後は、試作品の製作過程を大幅に短縮。資源・コスト・時間の無駄を省くこともできるようになりました。

さらに、解体性・リサイクル適性・有害化学物質含有情報・LCA評価・コスト評価などを企画・開発・設計段階にフィードバックできるようになりました。最小のインプットで環境に配慮した最適設計の製品を効率的につくることができるのが、3D-CAD導入の大きな成果です。



環境負荷の総合的な削減をめざすキヤノンの技術開発

緊急課題である地球温暖化への取り組み、循環型社会の形成に不可欠な省資源および有害物質の廃除、そして、製品を使う人への健康配慮などは、単なる対処療法ではなく、総合的な対策が求められる課題です。

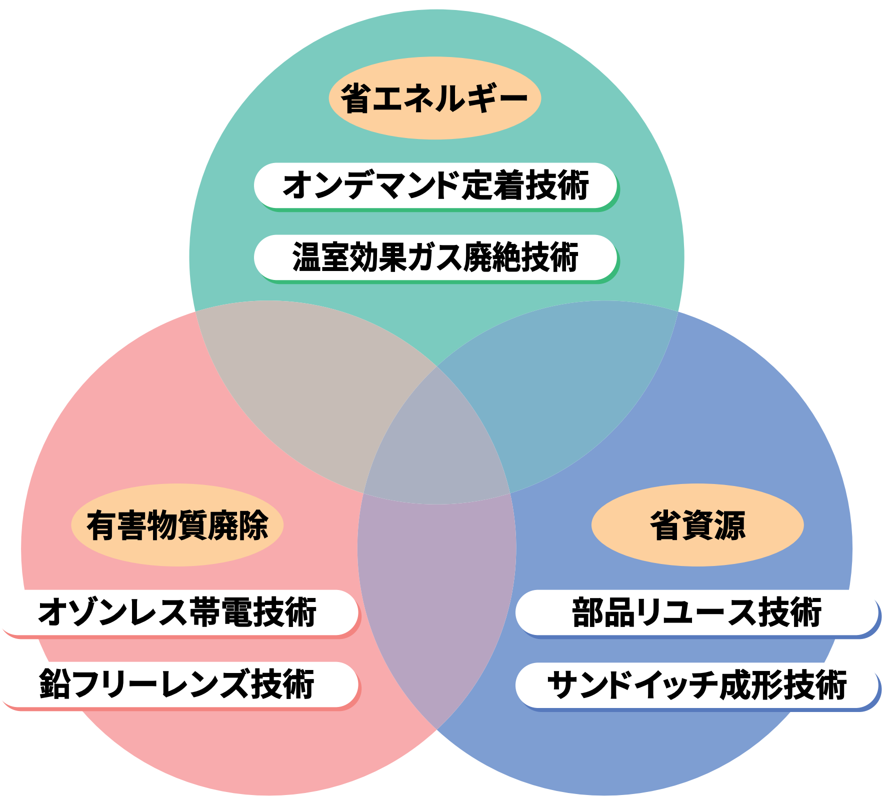
キヤノンでは省エネルギー・省資源・有害物質廃除を最重点課題と考え、開発・生産・販売・使用・リサイクルのライフサイクルにおける環境配慮をしています。

過去の製品データの蓄積により、製品デザインの段階からライフサイクル全体を通じた環境負荷最小化に取り組んでいます。現在は、製造プロセスからの無駄の廃除と製品の分解、リユース、リサイクルまでの環境負荷を考慮した製品設計を行っています。

具体的な技術開発の例としては、飛躍的な消費電力削減を達成したオンデマンド定着技術、製品使用時に発生する有害物質の発生ゼロをめざしたオゾンレス帯電技術およびVOCs※ を発生させない製品設計を進めるための測定評価技術などがあります。

また、ユニットごとの部品リユースを効果的に行うCO_2ドライ洗浄技術、厳しい難燃性規格をクリアするプラスチックリサイクルのためのサンドイッチ成形技術など、環境技術の数々があらゆる角度から環境負荷の削減に貢献しています。

※VOCs（=volatile organic compounds）：アメリカ環境庁（EPA）の大気浄化法修正により登録された189種の有害大気汚染物質のうちのアルデヒド、ベンゼン、塩素化炭化水素などの揮発性のある有機化合物のこと。



キヤノンの環境技術開発を支える技術者たち



中村　俊治
（化成品事業本部
電子写真技術開発センター所長）

入社以来、複写機・LBPなどのプロセス開発に携わる。画期的な省エネルギーに貢献したオンデマンド定着については、当初より関わり、技術を完成させた。現在も新しい電子写真技術の開発を行っている。



大塚　康正
（周辺機器第一開発センター
周辺機器第15設計部
周辺機器151設計室長）

入社以来約20年間、LBPの設計を担当。特にオンデマンド定着に関しては、中村と共にはじめから携わる。IT化にともない、LBPは会社からSOHO、自宅へと、身近な存在となって来ているので、より一層の使いやすさ、環境配慮設計を心がけている。

オンデマンド定着、オゾンレス帯電

省エネルギー技術　有害物質廃除技術

複写機やレーザビームプリンタ（LBP）に採用されているオンデマンド定着とオゾンレス帯電は、環境対策と使いやすさを同時に追求した技術です。

オンデマンドの名の通り、画像を定着させるその時だけ素早く温度を上げるセラミックヒータと効率よく熱を伝える定着フィルム。ウォームアップが不要になったため、待機時の消費電力を大幅に削減することができ、さらに印刷までの待ち時間をなくしたことで、快適な印刷環境が実現できました。

消費電力が従来の1/4にまで削減できたことで、大きな省エネルギー効果を上げています。

またオゾンレス帯電は、LBPをオフィスに普及させるポイントとなった技術のひとつです。お客様のすぐ近くで使われる製品からオゾンなどの有害物質を発生させるわけにはいきません。この技術により製品の使用にともなって発生するオゾンを従来の1/1000以下に削減。面倒なオゾン除去装置が不要になり、装置もずっとシンプルになりました。

これらの技術により、使用する部品が大幅に削減し、製品の小型化と省エネルギーを実現しました。お客様と製品との距離をぐっと近づけたキヤノン独自の技術です。



田口　進二
（環境技術センター
環境技術開発部部長）

環境問題を解決するためには、革新的な環境技術開発を全社的に行うことが重要である。そのため環境に関する技術の3本柱である省エネルギー・省資源・有害物質廃除をスピーディに取り組む、環境技術開発部を統括している。

サンドイッチ成形

省資源技術

再生材の積極的な使用が求められています。しかし、一般に再生材料はバージン材料に比べて品質が低く、厳しい難燃性規格を求められる事務機器に使用することは困難でした。キヤノンのサンドイッチ成形技術は、再生材料を使用しても、品質とコストを犠牲にすることなく資源を有効に活用する技術です。



池森　敬二
（イメージコミュニケーション事業本部　レンズ開発センター　レンズ開発企画部部長）

入社以来30余年にわたり、光学レンズ設計に携わる。プロカメラマンから絶大な信頼を寄せられるEOS用EFレンズおよびその前身のFDレンズの設計に関わる。鉛フリーレンズなどのレンズ関係の環境プロジェクトでも主導的な立場で参加する。

鉛フリーレンズ

有害物質廃除技術

レンズ中の鉛は溶出しないため無害ですが、加工段階で生じるスラッジ（研磨カス）の状態では、鉛が溶け出す可能性があります。キヤノンでは製品のライフサイクル全体を通じた環境汚染物質廃除の観点から、無害なチタンに代替した鉛フリー（鉛を使わない）レンズを採用しています。



石井　寛
（iプリンタ事業本部
iプリンタ環境管理部部長）

複写機などのオフィス事務機は下取りなどの回収ルートが確立されているが、BJプリンタは個人使用が主であるので、本体・インクタンクなどの環境対応がより重要である。このため5年前からBJプリンタの易分解性や材質の統一、本体の肉薄化などの環境配慮設計に積極的に取り組んでいる。

BJプリンタ環境対策

省エネルギー技術　有害物質廃除技術　省資源技術

環境対応には長期的かつ総合的な視点が欠かせません。キヤノンのBJ（バブルジェット）プリンタには省エネ、有害物質廃除・削減、リサイクルしやすい材料選択、独立インクタンクの採用など、環境対策技術をトータルに生かしています。

SOHO時代を支えるキヤノンの
オンデマンド(SURF)定着技術とオゾンレス帯電技術

初期のレーザビームプリンタ（LBP）はいくつかの課題を抱えていました。消費電力、待機電力を下げるとプリントに時間がかかってしまうこと、そして、高温・高電圧の部分や定着工程で発生するオゾン除去のために装置の小型化が難しかったことなどです。

これらの課題を克服し、使いやすさと環境負荷の低減を両立させたのが「オンデマンド定着技術」と「オゾンレス帯電技術」です。ユーザーの立場を考えたSOHO（スモールオフィス&ホームオフィス）時代を支える画期的な技術となりました。

必要な時に必要な部分だけを加熱することで
ウォームアップ時間を短縮

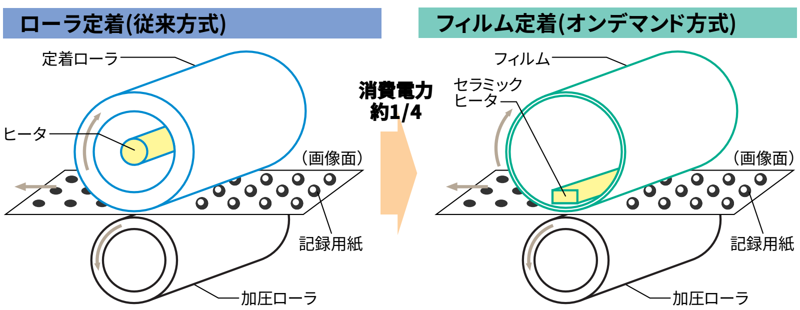
LBPでは、文字や画像を紙に定着させるために、熱でトナーを溶かさなければなりません。そのために電力の消費量を減らすことが困難でした。キヤノンではこの定着工程に着目し、まったく新しい発想のオンデマンド定着技術を開発しました。

一般的なローラ定着方式では、プリントできる温度になるまで、発熱部の金属ローラ全体を暖める必要があります。これでは、エネルギーが多く、時間もかかってしまいます。紙と接触する部分のみを定着する時だけ加熱するオンデマンド定着方式なら、ウォームアップ時間は不要。結果的に時間もエネルギーも節約できます。

この技術を支えているキーパーツは、素早く集中的な加熱を可能にしたセラミックヒータと温度変化に強いポリイミドフィルム。これらに関わる技術だけでも150の特許を取得し、キヤノンの環境技術の結晶ともいえます。

実際の省エネルギー効果はローラ定着方式に比べて約4分の1。100台のレーザビームプリンタを導入している企業の場合、5年間で200万円以上の経費削減にもなります。また、発熱部分が大きいローラ定着方式では、ファンによる強制的な冷却が必要になり、排熱によって部屋の温度が上がってしまいます。そのため、

■ローラ定着とオンデマンド定着のメカニズムの比較。

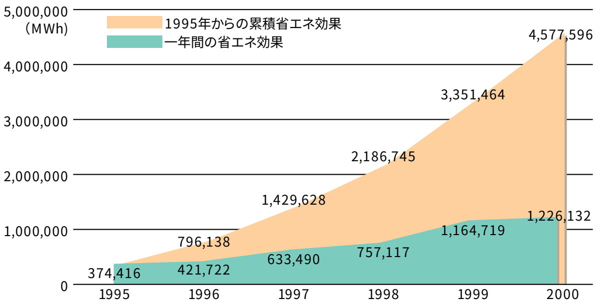


ローラ定着はヒータからのエネルギー放射によって熱容量の比較的大きなアルミローラを暖める。このため温度上昇が緩慢で、必要な温度(200度)になるまで時間がかかる。オンデマンド定着は熱容量の小さいポリイミドフィルムをセラミックヒータで直接暖めるため、短時間で必要な温度まで上昇する。

余計な冷房を使わなくてはなりません。冷却がいらないオンデマンド定着方式なら、プリント時だけでなく冷房に使っていたエネルギーの削減にもなります。オンデマンド定着技術はすでにキヤノンのLBPや複写機、ファクシミリ、デジタル複合機へ搭載され、今後も幅広く展開していきます。印刷速度も毎分33枚（デジタル複合機実績）まで上げることができ、省エネルギーだけでなく利便性も向上しました。

■オンデマンド定着技術の省エネ貢献度

全世界にキヤノンが販売したオンデマンド定着技術搭載製品の省エネ効果



省エネルギーへの取り組み　ー環境を守るものづくりー

1993
●ファミリーコピア FC310/330
第4回 省エネバンガード21
（省エネ大賞）
資源エネルギー庁長官賞

1994
●米国EPA
第1回 Energy Star Award
技術革新部門賞

1996
●LPB−730
第6回 省エネバンガード21（省エネ大賞）
資源エネルギー庁長官賞
米国EPA Energy Star Award
複写機パートナーシップオブ・ザ・イヤー賞
Fax 100%クラブ賞

1997
●米国EPA
Energy Star Award
Fax パートナーシップ
オブ・ザ・イヤー賞

2000
●キヤノファクス L2600
平成11年度 優秀省エネルギー機器
日本機械工業連合会会長賞
●IEA-DSM
未来複写機プロジェクト
優秀技術賞

クリーンな使用環境を実現したオゾンレス帯電技術

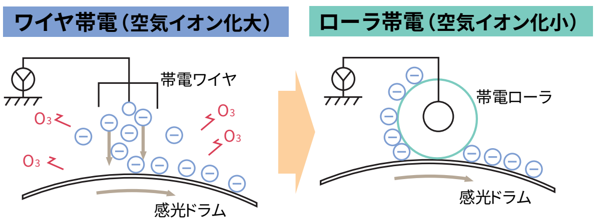
美しい画像と印刷の速さが特徴のLBPは、帯電させた感光体にレーザを使って文字や画像を描く電子写真技術を応用しています。帯電のムラは画像のムラとなって現れてくるので、感光体に均一な帯電ができる事が重要になります。

従来のワイヤ帯電方法では5〜10kVという高電圧で放電するために有害なオゾンが発生してしまいます。この課題に率先して取り組んだキヤノンでは、業界に先駆けて1989年にオゾンレス帯電技術を開発しました。さまざまな研究の結果、導電性のローラに直流と交流の電圧を組み合わせ、感光体と接触させることで帯電を均一化。使用する電力がワイヤ帯電の1/5以下、オゾンの発生量は1/1000以下となったので、オゾン除去フィルタが不要となり、装置の大幅な簡略化、メンテナンスフリーが実現し、さらに画像の精度も向上し、より美しいプリントにつながりました。

現在はLBP以外の複写機、ファクシミリ、デジタル複合機にもオゾンレス帯電技術を搭載しています。今やプリンタは机の上に置かれるパーソナル化の時代。キヤノンは省電力、装置の小型化、使う人の健康、あらゆる面を考慮して高度情報化社会を支えていきます。

キヤノンのオゾンレス帯電技術は1999年に（社）日本発明協会の全国発明表彰において「特許庁長官賞」、「発明実施功労賞」を受賞いたしました。

■オゾンレス帯電



ワイヤ帯電に代わるローラ帯電によって、オゾンの発生を根本から抑えています。

プラスチックリサイクルの先端をいく
キヤノンのサンドイッチ成形技術

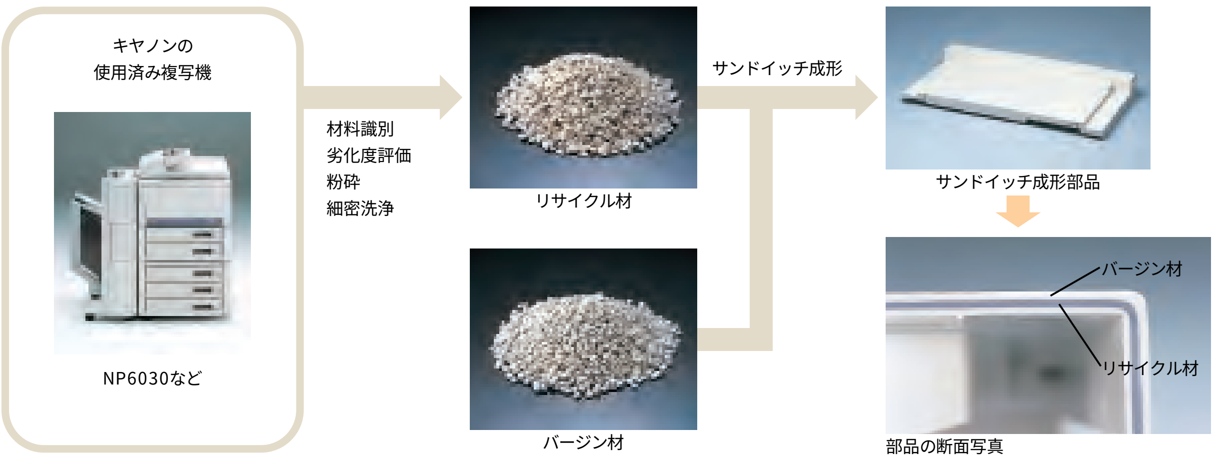
事務機の外装材に再生プラスチックを使用するためにはいくつもの課題がありました。まず、難燃性を持たせるためのハロゲン系の難燃剤の使用中止。これは、万が一どこかで燃やされた場合に有害なダイオキシン類を発生させないためですが、ハロゲン系以外の難燃剤では、リサイクルに向かないものがほとんどでした。

また、通常のマテリアルリサイクルでは素材の物性低下が避けられないため、リサイクル材にバージン材を混ぜて、再ペレット化するのが一般的でした。ところが、この時の熱処理のためにリサイクル材の物性がさらに低下してしまうという欠点がありました。また、リサイクル材の洗浄が高レベルでないと黒点といった外観不良となるため事務機の外装材には不向きとされていました。

キヤノンのサンドイッチ成形技術は、リサイクル材をバージン材で挟み込んで成形するので、外観は100%バージン材を使ったものと全く変わりません。この方法なら再ペレット化工程を省くことができるため、熱処理の回数も減らすことができ、その分だけ素材の物性低下を抑えられ、コスト削減にもつながります。コストと品質の両立を達成したキヤノン独自の技術は、マテリアルリサイクルの欠点となっていたこれらすべての課題を克服することに成功した資源の有効利用技術です。

そして、リサイクル材を用いたサンドイッチ成形品として初めて、審査の厳しい難燃規格UL94-5VB認定を受け、キヤノンの高度な技術と品質が認められました。複写機ではMEDIO iRシリーズにサンドイッチ成形による外装材を使用しています。現在、厚さ3mmの外装材に30%のリサイクル材比率を達成していますが、今後はリサイクル材の比率を上げ、さらなるコストダウンをはかります。また、サンドイッチ成形の対象製品をレーザビームプリンタ、BJプリンタ、ファクシミリに幅広く展開することを計画しています。今後はリサイクル材を安定して確保できるようにするため、使用された製品の回収ルートの確立にも力を入れていく計画です。

■省資源：サンドイッチ成形技術



リユース部品を効率的に洗浄する CO_2ドライ洗浄技術

製品の部品リユースでは、分解・洗浄などが今まで課題でした。キヤノンが装置メーカーと協力して確立したCO_2ドライ洗浄技術は、回収した製品から取り出した部品をユニットのまま洗浄することができます。手作業での洗浄に比べて洗浄時間で40%、コスト面で20%削減することが可能になり、洗浄効率を大幅に向上させました。

CO_2を冷却、固化したドライアイスを微細に粉砕して、洗浄したい部品に衝突させます。ドライアイスが部品の細部にまで入り込んで汚れをはじき飛ばす仕組みです。飛ばされた汚れは瞬時に集塵機で集められ、ドライアイス自体もすぐに昇華するので、水洗の場合に問題となる、汚れの再付着も起こりません。

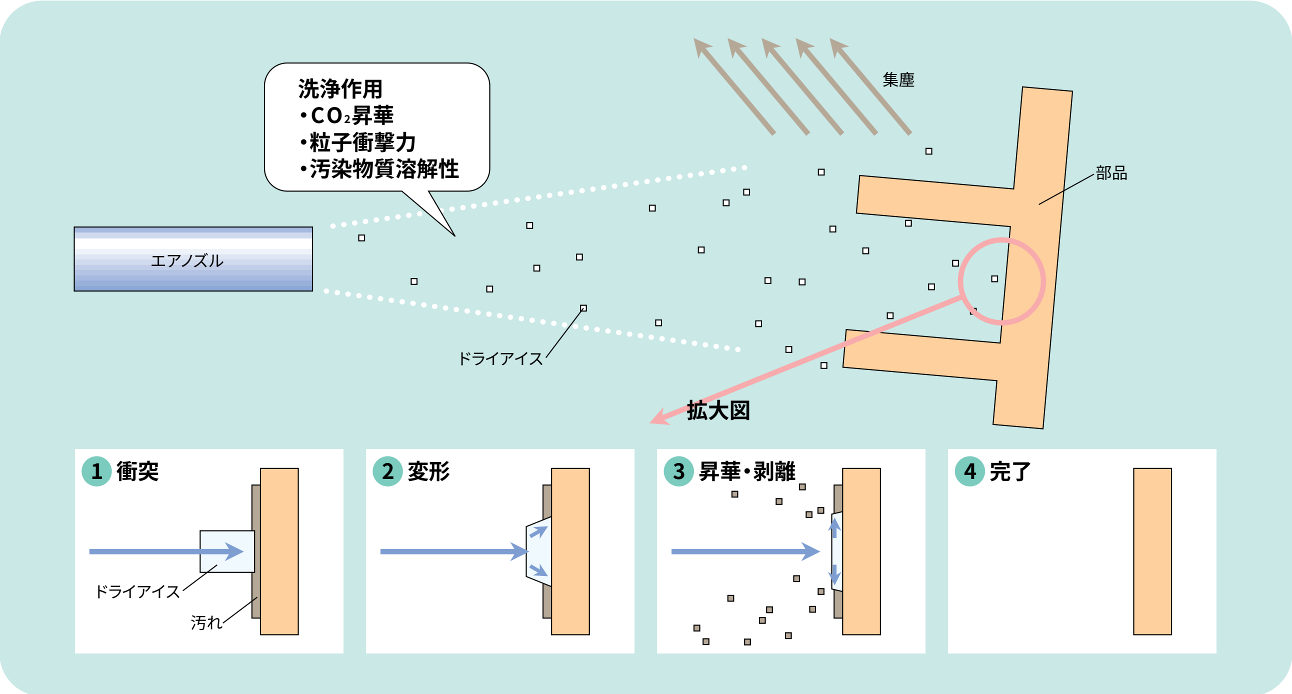
静電気による絶縁破壊が問題だった電子部品を積んだユニットには、イオンを混ぜた空気を吹きつけることで洗浄可能です。さらにトナーの焼きつきやタバコのヤニ、手垢など通常の洗浄で落としにくい汚れには、ドライアイスと一緒に界面活性剤を吹きつける方式で洗浄を行っています。

従来のCO_2洗浄と比較して、各種の洗浄モードを備え、洗浄集塵一体型を実現、作業安全性の面でも充分な考慮がされています。キヤノンは、この技術でリユースに向けた取り組みを一歩前進させることができました。

さらに、今後はこの装置を外販し、各社のリユースに向けた取り組みを支援していきます。



■CO_2ドライ洗浄技術の技術ポイント



グリーン調達の推進

グリーン調達の目的

　地球環境に与える負荷ができるだけ少ない材料や部品を優先して調達することを、グリーン調達といいます。

　キヤノンにとってグリーン調達の目的は、キヤノン製品を環境配慮型製品にするために、環境に配慮した部品や材料を調達することです。

　こうした背景から、「調達は対話」をコンセプトに取引先と協力し、省エネルギー、省資源、有害物質廃除をめざしたグリーン調達活動（原材料・部品・市販品の調達）を1997年より本格的に行ってきました。

　これまでの活動では、グリーン調達を推進する組織や専門委員会の設置、基本方針の策定、基準の設定、国内外の取引先を含めた共同活動、情報ネットワークの構築について行ってきました。

グリーン調達基準

　グリーン商品の選定については「グリーン商品=企業体質+商品自体」と考え企業体質7項目と商品自体11項目を定量化しグリーン度を評価し選定・調達しています。2000年での企業体質評価は合計約784社、商品評価では約30,000点の原材料や部品を評価しています。

世界規模のグリーン調達

　グローバルに展開するキヤノンでは取引のある主要な国で環境セミナーを実施、取引先との相互理解をはかりながら、すでに国内1,100社、北米200社、東南アジア200社、計1,500社についてグリーン調達のご協力をいただいています。

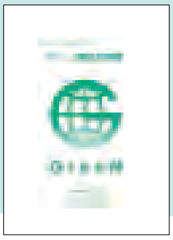
■グリーン調達基準

グリーン商品（部品、原料、材料） ＝ 対環境保全 企業体質（7項目） ＋ 対環境調和 商品自体（11項目）

個別評価項目を定量化、総合評点でグリーン度を決める

企業体質：企業理念、計画、組織、システム、評価、情報公開、教育・啓蒙

商品自体：遵法・自主規制、省エネルギー、省資源、近傍環境、化学物質、リサイクル、廃棄、梱包材、LCA、エコラベル、情報公開



グリーン調達基準書

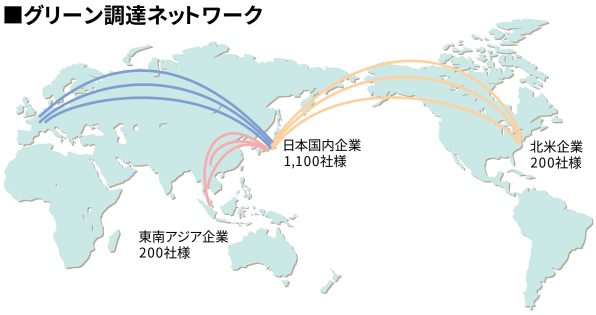
■企業体質評価2000年実績
1999年の年間取引額1億円以上の国内生産会社取引先

	全取引先数	対象取引先数	金額割合
生産材製造委託	1,136社	501社　(44%)	94%
生産材標準品	541社	247社　(45%)	96%
非生産材特注品	443社	26社　(6%)	47%
非生産材標準品	1,077社	10社　(1%)	7%
合計	3,197社	784社　(25%)	89%

■商品評価2000年実績

	商品種・点数	取引先数
原材料	樹脂材料:　約3,000種 薄鋼板:　約200種 紙:　約100種	25社 6社 20社
電気部品	23,000点	300社
メカ部品	約1,300点	30社
購買品	グリーン認定品:約4,600点（事務用品、パソコン、机・椅子、印刷物、封筒、トイレットペーパー）	

■グリーン調達ネットワーク



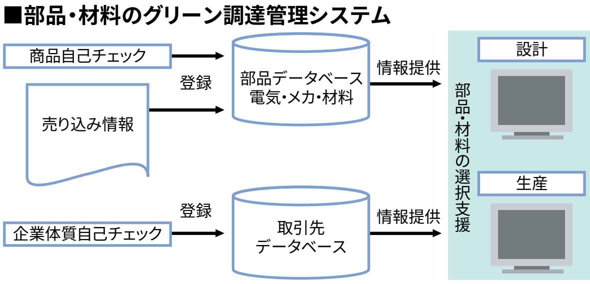
2000年までの総括と今後の取り組み

ステップ	グリーン調達活動の取り組み	お取引先との取り組み、実績
第1ステージ	依頼・啓蒙〜社内、お取引先への グリーン調達導入への理解	・グリーン調達基準の説明会開催 国内お取引先:2回 海外お取引先:4回（香港・シンガポール・タイ・アメリカ） ・グリーン調達基準書・ガイドブックの発行・配布
第2ステージ	お取引先の現状環境負荷についての認識 （自己チェック　企業体質・商品）	・お取引先にグリーン調達基準の「企業体質基準」の自己確認依頼 1997年、1998年、1999年　約800社より回収（100%） ・商品ジャンル別に原材料・部品の自己確認依頼 1998年〜1999年　約380社、27,000点
第3ステージ	お取引先の環境保証体制の構築（EMS構築・改善）	・EMS構築への支援 ・中小企業向けプログラムの紹介（ガイドブックに掲載） ・EMS構築依頼に対する支援 ・自主的にISO14001取得会社が出てきている
第4ステージ	企業体質評価、商品評価の実施 （支援、推奨品の選定）	・グリーン取引先の環境活動評価 ・グリーン商品の選定
第5ステージ	商品についての環境情報のデータベース化 （情報公開・ECP設計）新規取引選定基準	・取引先とのオンライン化 ・開発・設計部門への環境情報のフィードバック

2000年までのグリーン調達の取り組みを総括しますと、第1ステージから第5ステージまで段階的に活動を行ってきました。グリーン調達の説明会開催や、基準書・ガイドブックの発行や企業体質・商品の自己確認依頼など、すでに第4ステージまでは実施しています。

また、第5ステージでは開発支援として、原材料・部品について400社30,000点の商品自己チェックのシステム化を行っていますが、今までの樹脂材料の環境情報だけでなく、部品についても同様な環境情報の提供システムを構築し、活用しています。今後さらに、電子部品（推奨品情報）や未購入品（売り込み情報）なども、データベース化していきます。

■部品・材料のグリーン調達管理システム



●部品・材料のグリーン調達管理システムは1999年11月より稼働していましたが、グリーン調達情報システムを2000年に新たに構築しました。

キヤノンのグリーン購入

社内で使用する事務用品などについては、グリーン認定品制度に基づくグリーン購入を実施しています。すでに、グリーン認定品は約4,600点（事務用品、パソコン、机、椅子、印刷物、封筒、トイレットペーパーなど）にのぼり全社員の環境意識の向上やグリーン商品の市場拡大にもつながっています。

■グリーン認定品リスト



生産革新 / ベルトコンベアからセル生産方式へ

生産効率と環境負荷の低減の両立

資源生産性の最大化とは環境負荷を低減することそのものです。生産工程に隠れている無駄は、環境負荷をかける結果となるばかりか、上げられるはずの利益を無駄にしてしまっているのと同じことです。環境負荷の低減と利益の創出を同時に成し遂げるためには、生産工程の徹底した無駄の廃除に継続的に取り組んでいかなくてはなりません。

そのためグループ会社の長浜キヤノンを皮切りに1998年から「セル生産方式」を導入し、大きな成果をあげました。作業者がベルトコンベアに沿って一列に並ぶ生産方式から、セル（小さな単位）での生産に切り替えたところ、累計でベルトコンベアの長さ16,000メートル、倉庫25基、炭酸ガス8,000トン（キヤノン総排出量の6.6パーセント）の削減につながり、さらに一人当たりの生産台数も上昇しました。

コンベア方式の場合は、作業者は単一の作業を行うので、一人当たりの担当時間は短く、次々と流れてくる製品に追われがちでした。セル生産方式では、いろいろな作業を行うことができるため、製品を作り上げる充実感を持ちながら作業をすることができるようになりました。また、コンベア方式ではライン上のどこか一つでもトラブルが起これば全体に影響が出てしまいましたが、セル生産では早く作業が終わった人が他の作業者を応援する体制をとっているため、セル内で過不足を調整しながら生産を行うことができます。

もの、エネルギー、場所などの無駄を省き、逆に人の知恵を活かしたことが、コストダウンと、さらには生産性の向上につながりました。環境負荷を減らすことが生産性を向上させ、ものづくりの満足感も味わえる、新しい生産方式としてセル生産方式を促進しています。





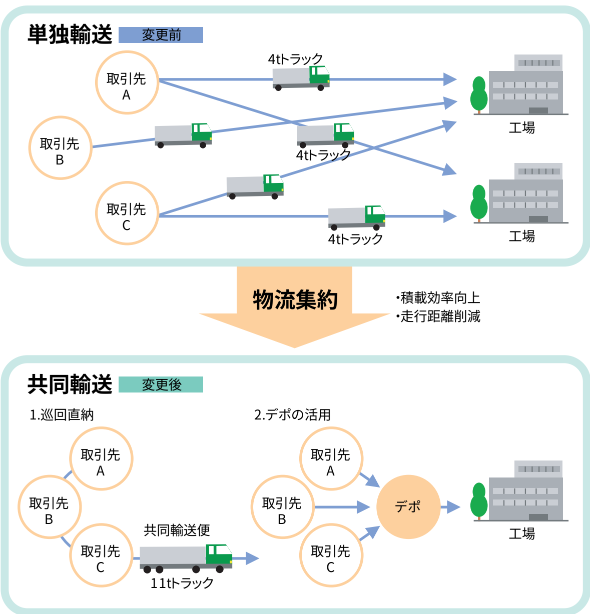
セル生産では、「ものづくりのプロ」が生まれてきました。キヤノン独自のマイスター制度は、広範囲な作業工程を習得した超多能工のこと。一製品の本体、ユニット組み立てすべてを習得したS級から、一製品の30%以上の組み立て、または30分以上の工数を習得した3級までの4段階に分かれています。

調達部品の共同輸送

1998年より生産革新活動の一つとして部品調達時における輸送効率の改善と環境負荷削減に積極的に取り組んでいます。具体的には取引先や運送会社の協力によりトラックの積載効率のアップや遠距離小口輸送廃止など非効率輸送の改善を行ってきました。また、納入場所の集約や巡回（共同）輸送などの環境負荷の少ない物流を展開しています。特に2000年は共同輸送を前年よりさらに拡大しており、CO_2やNO_xの環境負荷も大幅に削減しました。

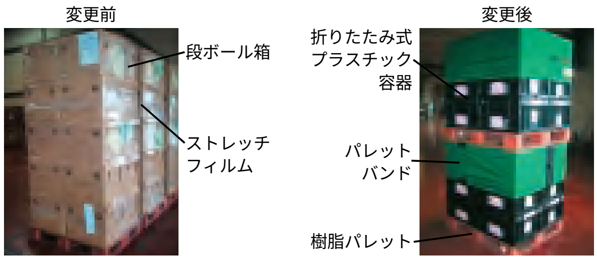
■共同輸送によるCO_2、NO_x、SO_x削減量

	1999年	2000年	差異	年間環境負荷削減量
利用拠点数（拠点）	69	110	41	CO_2→572.1t-C
部品物量（パレット/日）	1,458	1,834	376	
延べ走行距離（km/日）	31,769	30,730	1,039	NO_x→1.7t
平均積載量（パレット/日･便）	13.9	17.8	3.9	SO_x→0.7t

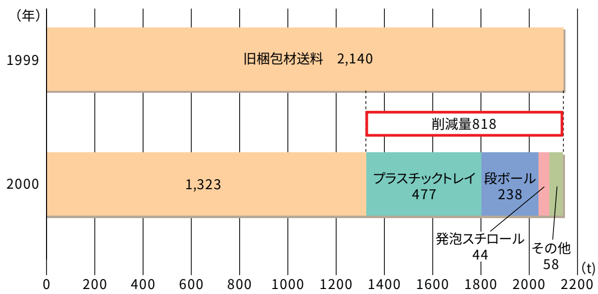


物流梱包資材のリユース

キヤノンでは部品を国内・海外の部品メーカーからグローバルに調達し、全世界の生産拠点へ供給しています。これまで取引先からの納品、各生産拠点への輸送・保管では部品の品質・性能を確保するためダンボール箱、プラスチック容器、緩衝材、仕切り、木製パレットなどを使用し、その結果として廃棄物が発生していました。キヤノンでは資源保護のため、再使用が可能な折りたたみ式のプラスチック容器・トレイ、樹脂パレット、パレットバンドなどを採用。グループや調達先で効率よく使用できるようにサイズや材質を統一、再生品を優先的に取り入れるようにしています。



■輸出用梱包材の廃材削減量



地球温暖化防止と省エネルギー活動

地球温暖化防止目標・実績

○2000年までに1990年エネルギー使用量の30%を削減（売上高エネルギー原単位）する。

○PFCs・HFCs・SF_6を1999年末までに廃絶する。

- **1990年エネルギー使用量の14%削減。**
- **生産工程よりPFCs・HFCs・SF_6を1999年に廃絶。（半導体製造工程で使用されるガスは除く）**

事業所省エネルギー

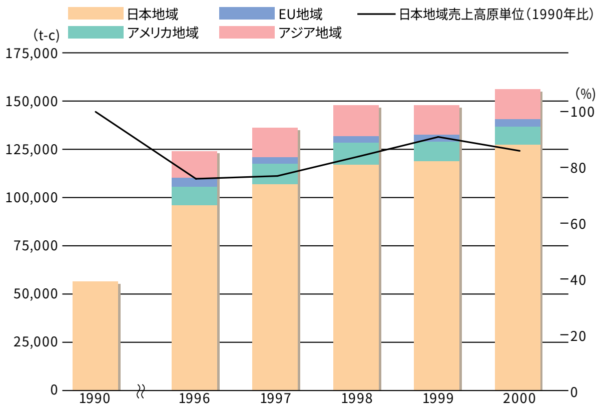
キヤノンでは石油などのエネルギー資源の保護のため、省エネルギー活動を長年にわたり推進してきました。1997年の気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3)を契機に地球温暖化防止も視野に入れた対策を最重要課題の一つと捉え、さらに活動を進めています。温暖化はエネルギーの消費によって発生するCO_2の排出が最大の原因です。このため「事業所省エネルギー専門委員会」を中心に、エネルギーの使用量を売上高エネルギー原単位（売上あたりのエネルギー消費量）で2000年に30%削減（1990年を基準として）する目標を掲げ、対策に取り組んできました。昨年の実績はグラフで示す通り、売上高エネルギー原単位で1990年比86%とエネルギーの消費効率は改善されてきていますが、事業の拡大によりCO_2の発生量自体は増えています。

■2000年エネルギー使用実績

(t-C)

	電気	ガス	油	その他
日本地域	95,044	10,380	21,939	0
アメリカ地域	7,843	1,528	0	0
ヨーロッパ地域	1,957	1,684	5	0
アジア地域	13,961	213	233	1,191

■二酸化炭素排出量と日本地域売上高原単位の推移



■2000年省エネルギー実績

(t-C)

地域	項目	省エネルギー量
日本地域	水蓄熱空調システムの導入 生産装置・生産プロセスなどの改善 廃熱回収設備導入 高効率照明機器導入	1251
アメリカ地域	高効率照明機器、空調の管理強化	105
ヨーロッパ地域	クリーンエネルギーへの転換（バイオマス）	―
アジア地域	コンベア生産方式→セル生産方式へ インバータ制御機器の導入 空調設備の運転適正化 照明関係の改善	416

地球温暖化防止対策経緯

～1993
～エネルギー実績管理

1994
●製造環境第二次推進計画 省エネ目標設定（94.6）

1995

1996
●事業所省エネルギー専門委員会発足（96.10）

1997

1998
●省エネルギー保証基準策定（98.4）
●PFCs等特別対策分科会設置（98.7）
●PFCs、HFCs、SF_6廃絶 廃絶目標設定（98.7）

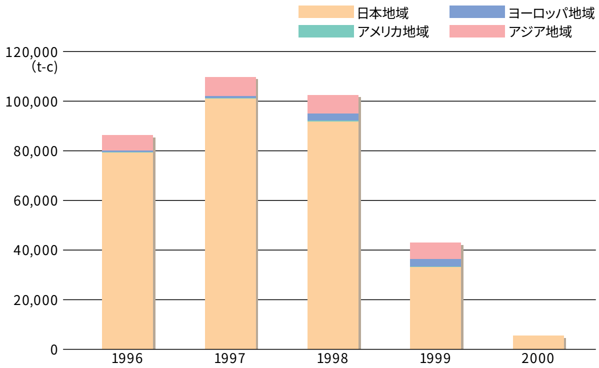
1999
●環境・エネルギー優良建築物に認定
・取手新開発棟（99.3）
・下丸子新本社棟（00.11）
●PFCs等の廃絶完了（99.12）（一部用途を除く）

2000

非エネルギー系の温室効果ガスの廃絶

地球温暖化防止京都会議で規制の対象にあげられたPFCs、HFCs、SF_6の温室効果ガスは、CO_2に比べ数千倍〜数万倍の非常に高い温暖化係数を持っています。キヤノンでは全世界の生産拠点からのPFCsなどの廃絶を目標に1998年にPFCs等対策分科会を設置して、洗浄や溶媒、噴射剤への使用の廃絶技術の検討を行ってきました。その結果、1999年12月には生産工程で使用されるPFCsなどのうち半導体製造以外の用途での廃絶を完了いたしました。半導体製造で使用されるガスについても技術開発が確立でき次第、削減いたします。

■2000年PFCs、HFCs、SF_6の排出量実績（二酸化炭素換算）



取手事業所における省エネ事例

取手事業所に2000年6月に竣工した開発棟では建物の設計段階から省エネルギーを徹底して検討、従来のエネルギー消費基準値に対し40%以上の実績を上げました。外装では熱線吸収ガラスの窓や断熱性の高いALC板外壁を採用しています。また、設備面では深夜電力を使い温冷熱を蓄える水蓄熱システムの導入により、空調のランニングコストを大幅に低減。夏のピーク時の電力削減にも貢献しています。他にも太陽光を感知して自動的に照度を調整するインバータ式の蛍光灯や人感センサーによる自動点滅制御を導入。雨水をトイレに使う中水利用システムなど、その場で得られる天然資源も無駄なく活用しています。

1999年3月には(財)住宅・建築・省エネルギー機構が創設した「環境・エネルギー優良建築物表示制度」に適合し横浜のランドマークタワーなどと共に、第1次の認定を受けました。



取手事業所開発棟

長浜キヤノン(株)の取り組み

長浜キヤノンでは省エネルギ―対策を徹底させるため1997年に主要機器・設備ごとに580個の積算電力計を設置してエネルギー消費と稼動との関係を解析し、効率的な機器・装置の運転や無駄なエネルギーの削減に役立てています。

宇都宮工場の取り組み

宇都宮工場では全員参加の省エネ活動を具体化させるため、1997年より「省エネ探偵団」を各職場ごとに発足させました。その任務は生産設備の省エネルギー活動を猛進させることであり、目標として1週間で10%の省エネルギーをめざす「省エネ110活動」を推進しています。活動のなかで従業員一人一人に目的意識を根付かせ、継続した活動につなげることが重要な狙いですが、省エネ活動の標準化を目的に考えた「省エネ実践6つの窓」カードや「改善10『く』の切り口」カードなど多くの手法を駆使し、工場全体の省エネルギー活動に貢献しています。

■「省エネ実践6つの窓」カード

6つのステップの窓を順次開け進みます。次の窓を飛び越えて前に進んではいけないことになっています。

①窓 使途電力の把握 =機構別 時間別の使途調査	②窓 使途目的の把握 =機構別 時間別の使途調査	③窓 削減改善の計画 =現状否定／既成概念打破、 発想転換を合い言葉に
⑥窓 改善結果の確認 =E・Q・C・D・S の確認	⑤窓 改善の実施 =NG時はすぐ 戻せるように	④窓 改善リスクの検証 =E・Q・C・D・S の確認

■「改善10『く』の切り口」カード

省エネ活動対象設備の前後、左右、上下から10の『く』の切り口から改善テーマを探します。

1.取り除く	：機能・装置・工程	6.短く	：距離・時間
2.小さく	：形状・内外径・容量	7.低く	：温度・力量・高さ
3.少なく	：時間・取付数・回数	8.遅く	：速度・進度／早く
4.軽く	：重量・荷重	9.狭く	：間隔・距離・配置
5.弱く	：力量・圧力・容量	10.細く	：形状・内外径

事業所における省資源活動

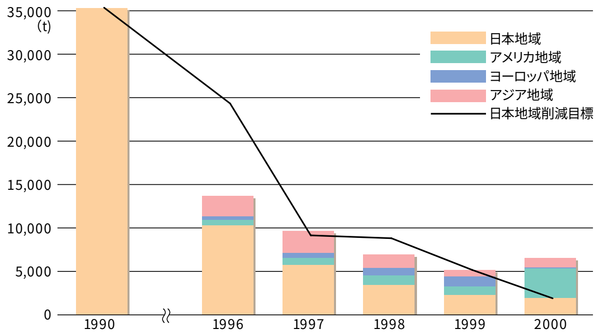
廃棄物削減目標・実績

◯2000年末までに1990年埋立廃棄物量の95%を削減する。

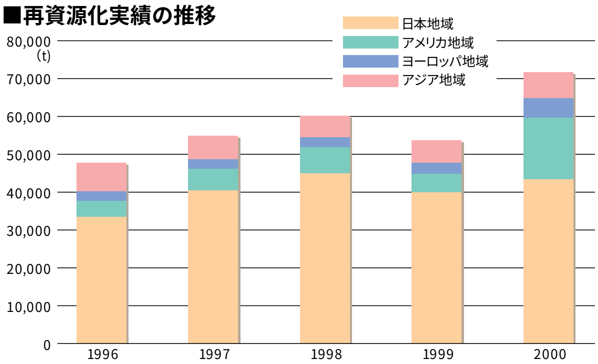
- **96%の削減を達成。**
- **国内43事業所中27事業所で埋立廃棄物ゼロを達成。**

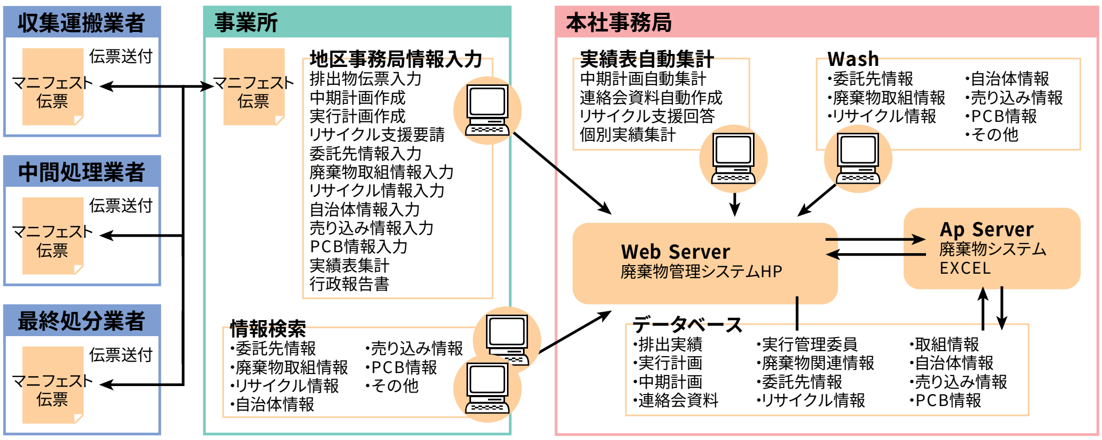
キヤノンの廃棄物対策は1991年の廃棄物対策委員会の設立から本格的な活動を開始しました。廃棄物対策の基本的な考え方は、まず3R(リデュース・リユース・リサイクル)を実践することです。リデュースでは事業活動のプロセスを見直し、排出物を発生させない。発生した物はプロセス内に戻してリユースする。社内でリユースできない物については社外へ委託してリサイクルする。またリサイクルできない物は適正な処理を行うことです。この考え方にもとづきさまざまな取り組みを行うことで国内の埋立廃棄物量は2000年目標の95%を上まわる96%削減を達成しました。また、経済効果でも有価物の売却や埋立廃棄物の再資源化による処理費削減で3.4億円の効果をあげることができました。

■埋立廃棄物の推移



■再資源化実績の推移





廃棄物対策に関する情報の処理には膨大な時間と労力が費やされてきました。効率的な情報の管理と廃棄物対策を加速させるため、廃棄物管理システムを開発。国内事業所より集められた情報は、イントラネットを通じ全世界の事業所で共有することができ、各事業所の廃棄物管理が効率的になりました。

省資源対策経緯

1970 〜 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000

- ●中央公害対策委員会設置(71)
- ●廃棄物削減目標設定(91.1)(2000年に1990年の50%削減)
- ●廃棄物対策委員会発足(91.1)
- ●廃棄物技術開発TF発足(92)
- ●廃棄物削減目標(93.10)
- ●廃棄物管理基準策定(94.5)
- ●廃棄物管理システム導入(97.7)
- ●廃棄物削減目標改定(98.10)(2000年に1990年の95%削減)
- ●廃棄物処理業者選定標準(99.12)
- ●廃棄物削減新目標設定(00.6)

廃棄物問題の最大の原因は資源のムダ遣いです。職場で発生するムダ（発生物）を徹底的に廃除し、最小の資源で最大の効果を創出させる「資源生産性の最大化」を達成することが重要です。また社外へ出す排出物についても再生業者に頼った取り組みだけではなく、より付加価値の高いリサイクルを行い、自らが活用することを第一に考えていかなければなりません。キヤノンでは環境先進企業のトップグループをめざし2000年6月に廃棄物対策の新目標を設定しました。

・2010年までに総発生量を1998年比の30%を削減する
・2003年までに総排出量を1998年比の50%を削減する
・2003年までに国内全事業所で埋立廃棄物ゼロを達成する。

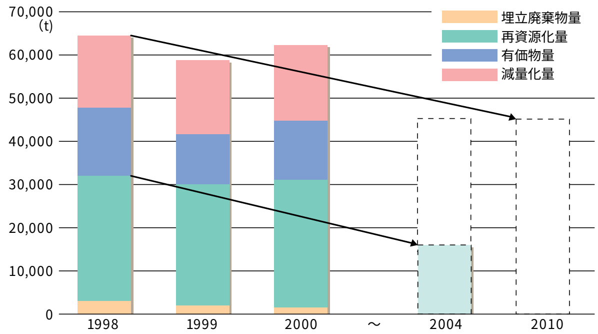
以上の3つの目標達成に向けて削減活動を推進していきます。

■2000年廃棄物実績

(t)

	外部排出量	埋立廃棄物量	再資源化･有価物量
日本地域	45,295	1,904	43,392
アメリカ地域	19,609	3,419	16,189
ヨーロッパ地域	5,323	142	5,181
アジア地域	8,042	1,044	6,998

■廃棄物新目標



用語の定義
総発生量：埋立廃棄物+再資源化物+有価物+減量化
外部排出量：埋立廃棄物+再資源化物+有価物
総排出量：埋立廃棄物+再資源化物

1990年比で5倍の再資源化を達成

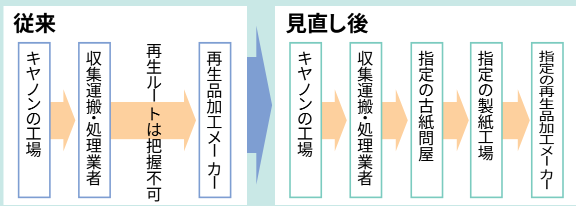
細分化した廃棄物の分別表を作成し、分解と徹底した分別回収により廃棄物の再資源化を促進しています。社員の再資源化に対する意識の高まりとともに1990年比では5倍の再資源化を達成しました。また、し尿などの行政処分の量を除き、国内43事業所中27事業所で最終処分廃棄物ゼロを達成、今後もすべての事業所で廃棄物ゼロをめざすとともに再資源化の質の向上を図っていきます。



再資源化処理のさまざまな適正管理

キヤノンでは排出事業者の責任として廃棄物処理を適正に行うために二重三重のチェックをしています。まず、廃棄物処理委託業者については、1999年12月廃棄物処理業者選定標準の運用を開始しました。委託先に対し、財務体質や処理体質、環境側面を評価、委託先として適格かを判断しています。また、収集運搬・中間処理・最終処分の一連の廃棄物処理についても法規制で定められているマニフェスト管理以上のチェックを行っています。さらに、委託した廃棄物の処理が適正に行われているかの現地確認を年一回実施しています。

■紙廃棄物の再生ルート



国内グループ全社で発生しているダンボールや新聞紙は年間5000トンにもなります。キヤノンでは収集・運搬から再生品加工までの仕組みを再整備し、指定したルートで再資源化されるようにしました。搬送したダンボールや新聞紙はダンボール原紙や発泡スチロール代替緩衝材のパルプモールドに再生され、キヤノンではこれを優先的に購入しています。

一般廃棄物の再資源化





食堂残渣や雑ゴミなどの一般廃棄物を灯油を燃料に白金触媒燃焼法で400℃に蒸焼きし、得られた炭化品は製鉄会社へ売却しています。製鉄会社では炭化品を鉄精錬のコークス代替品として使用しています。

化学物質の管理と有害物質の廃除活動

有害物質排出量削減目標・実績
◯2000年までに1996年有害物質排出量の20%削減を行う。

・39%削減を達成。

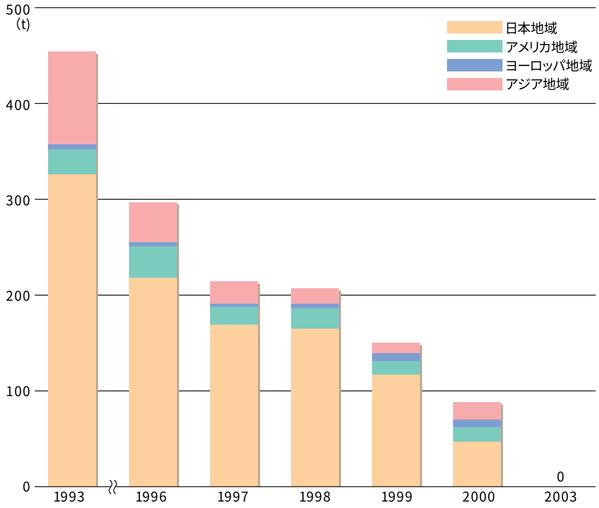
環境問題の原因の多くは化学物質の使用や処理上で発生する排出の問題であるといえます。キヤノンでは、これまで環境に有害な物質の対策として、オゾン層破壊物質や塩素系有機溶剤、非エネルギー系温室効果ガスの廃絶、焼却炉の撤去によるダイオキシン対策などキヤノングループ全体で取り組みを行ってきました。事業活動によるすべての排出物が環境に負荷を与えるとの考えから、1996年には、事業所排出抑制専門委員会を設置し、管理のためのシステム開発など化学物質対策の強化を行っています。

有害物質の排出量削減

排出抑制専門委員会では管理対象物質として人の健康や環境に有害な化学物質2173種をリストアップし、その有害性に応じてABCの3ランク※ に分類、それぞれのランクごとに厳しい対策を行ってきました。2000年目標の有害物質排出量20%削減については、有害物質を使わない生産工程への移行や安全な物質への代替や回収装置の設置、また無害化処理技術の開発などさまざまな取り組みを行いました。これにより2000年までに39%削減を達成しました。

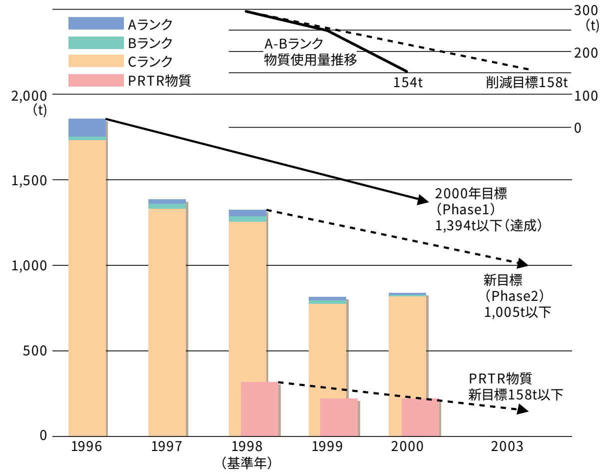
※A:使用廃絶、B:使用量削減、C:排出抑制

■ジクロロメタンの廃絶推移



◯ジクロロメタンの廃絶推移
Aランク物質の中で94%を占めるジクロロメタンは発ガン性の影響があるため1993年より取り組み、主用途の洗浄用は1997年に全世界の事業所おいて廃絶が完了。その他の用途も代替技術の開発が完了したため、2000年末で日本地域の廃絶が完了、海外拠点についても、2003年をめどに順次代替を行っています。

■有害物質削減推移と新目標



キヤノン有害物質管理対象数の見直しを行いました。これにともない1998年からの排出量実績についても再集計しています。

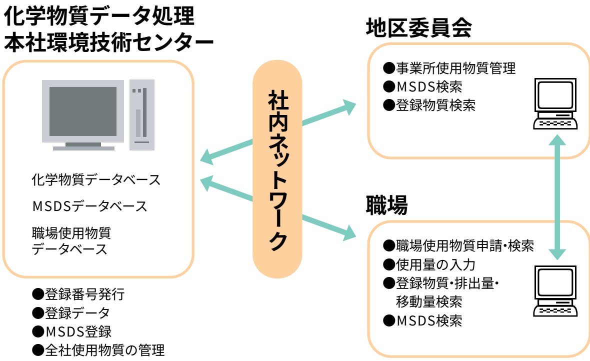
有害物質対策経緯

1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995

中央公害対策委員会設置(71)
フロン対策委員会を発足(88)
フロン・トリエタン対策委員会発足(90.5)
廃絶方針決定:フロン92年末・トリエタン・93年末廃絶
フロン廃絶完了(92.12)
トリエタン廃絶完了(93.10)
HCFC廃絶(95.10)

化学物質管理のシステム化

キヤノンで使用されている化学物質は約12,000種類にも及び、それらすべてに登録番号をつけて環境影響の管理を行っています。新たに未登録の化学物質を使うときは、地区と本社の審査を経て、承認されたものだけが登録番号を与えられ使用できます。また、各種情報検索を処理するオンラインデータベースシステムを1997年から稼動させ、現在は登録物質の製品安全データシート（MSDS）や特定の化学物質の使用状況、環境中の排出量、職場ごとの化学物質の在庫量、使用量などが容易に社内の各端末で確認できるようになりました。日常管理や開発への有害化学物質情報の提供など社内で幅広く活用されています。



PRTR※ 収支管理実績

キヤノンでは1999年7月に公布された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」で定められている第一種指定化学物質（354物質）や第二種指定化学物質（81物質）についても化学物質管理システムを活用し管理を行っています。また、アメリカ地域でも同様の管理がされ、米国環境保護庁への定期的な報告を行っています。（PRTRデータについてはホームページをご覧ください）

※Pollutant Release and Transfer Register「環境汚染物質排出量・移動登録」

■2000年PRTR収支管理実績（日本地域）

(t)

NO	政令番号	物質名	大気排出量	水系への排出量	廃棄物移動量
1	1	亜鉛水溶性化合物（亜鉛分として）	0	0	0.97
2	16	2-アミノエタノール（モノエタノールアミン）	0	0	0.28
3	43	エチレングリコール	0	3.37	0.19
4	44	エチレングリコールモノエチルエーテル	6.18	0	0.17
5	63	キシレン	12.79	0	1.25
6	93	クロロベンゼン	57.98	0	41.24
7	96	クロロメタン	0.01	0	0
8	139	o-ジクロロベンゼン（1,2-ジクロロベンゼン）	0.31	0	0
9	145	塩化メチレン（ジクロロメタン）	8.24	0	4.00
10	172	N,N-ジメチルホルムアミド	4.09	0	0
11	177	スチレンモノマー	0.88	0	0
12	207	銅水溶性塩(銅分として)	0	0.47	0
13	227	トルエン	59.87	0	0.43
14	230	鉛及びその化合物	0.04	0	1.37
15	232	ニッケル化合物	0	0.02	0
16	243	バリウム及びその水溶性化合物	0	0	0.35
17	283	フッ化水素及びその水溶性塩	0.11	1.73	0.42
		合計	150.50	5.59	50.87

注）上記PRTRデータは第一種特定化学物質(354物質)で、年間使用量5t以上の物質に対する環境媒体への排出量及び廃棄物移動量です。

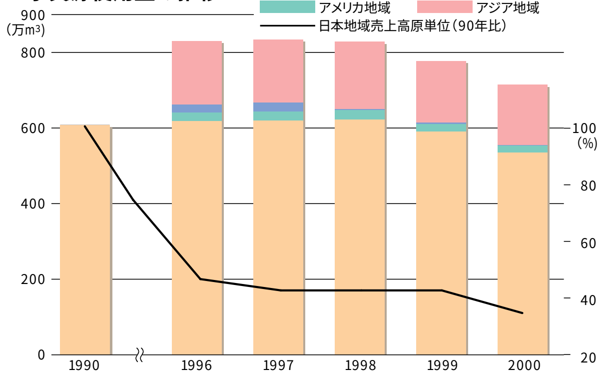
1996	1997	1998	1999	2000
化学物質管理手続制定（96.3） トリクロロエチレン廃絶（96.12） テトラクロロエチレン廃絶（96.12） 事業所排出抑制専門委員会設置 PRTR管理開始（対象1968物質）	ジクロロメタン廃絶（洗浄）（97.12） 新化学物質管理システム運用開始（97）	ダイオキシン対策完了（98） PFCs・HFCs・SF₆の廃絶計画策定（98.7）	PFCs・HFCs・SF₆廃絶完了（99.12） 有害化学物質排出抑制管理基準制定（99.）	新環境中期計画策定（00.6）

自主規制による水質管理と水の使用量削減

水不足や水汚染問題は世界中で大きな問題になっています。キヤノンでは河川水や地下水といった水資源への依存度を極力少なくし、生命の源である水資源を大切に、汚さず有効利用していきたいと考えています。研究開発拠点の富士裾野リサーチパーク（静岡県）では1996年開設時に急速ろ過器、活性炭吸着塔、微生物処理などの装置を活用し、施設内で使用した水を徹底的にろ過・浄化し、繰り返し再利用する排水クローズドシステムを導入しています。ここでは排水の種類を実験系と生活系の2種類に分け、有機溶剤などを含む実験系の排水については、徹底した浄化の後、クーリングタワー用の循環水として使用しています。リサイクルされる排水は日量500m³となり、施設全体の水使用量を30%節減する計算になります。

1999年に開設したグループ会社の大分キヤノンマテリアルでは、雨水を除く、全利用水の完全クローズドリサイクルシステムを導入。その他の事業所でも、排水の自動分析装置やリアルタイムの監視システムなどを導入し、水資源を大切にしています。

■水資源使用量の推移





大分キヤノンマテリアル



富士裾野リサーチパーク

環境汚染を未然に防止するためのリスク管理

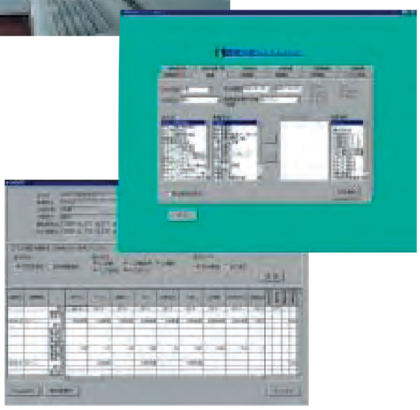
汚染予防の取り組みのめざすところは、対象物質の廃絶や消費の抑制です。キヤノンでは、着実な成果をあげてきましたが、さらなる技術革新に取り組んでいきます。同時に、使用物質に対する汚染予防とリスク管理の徹底を図るため以下の活動に注力しています。

環境負荷分析・評価システムによる管理

計量法第107条に基づく計量証明部門を社内に配置し､最先端機器と公認計量士による分析評価業務を行っています。この部門では検査機関を認定するISO規格の「ガイド25」を取得するべく現在準備中ですが、国内全事業所の測定計画や排水、土壌、大気、悪臭、騒音、振動などのデータ、さらに異常値の対応などを「環境分析支援システム」によって管理しています。



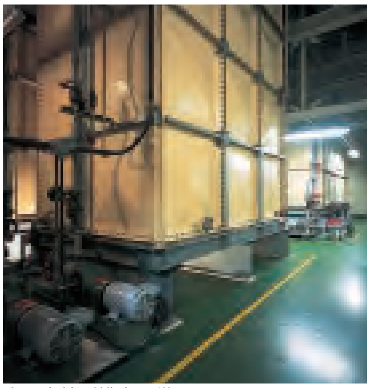
環境分析・測定室



環境分析支援システム

予防保全設備の六面点検

生産プロセス、製造装置、建物構築物などによる環境負荷予防という観点から「《建物・構築物》建設計画における環境保証基本事項」を作成。新設、更新、改造時に予防措置を充分に施しているかを検証しています。排水設備を六面点検型に変更、埋設配管を廃止するなど､きめ細かな予防管理を行っています。



六面点検型排水設備



水質や廃棄物、騒音、悪臭、振動など建設・建築にともなう環境保全の遵守すべき基本事項について解説しています。

リスク管理

各事業所の環境管理項目の中には、不本意にも環境に負荷をかけてしまう「不測の事態」への対応もルール化されています。例えば、ある事業所で廃油の流出が発生した場合、準備されているオイルフェンスを活用し、操作訓練を受けている人材が対応にあたります。同時に情報はすぐに管理担当部門に伝えられ、総合的な判断と適切な対応が速やかに取れる体制を構築しています。

2000年環境パフォーマンスデータ

環境保全活動のための各事業所環境管理データは、本社環境技術センターで一括管理しています。事業所の地域特性、事業内容により把握すべき環境管理項目は異なりますが、キヤノンでは各事業所において自主基準を設定し、その地域での規制より厳しい管理を実施しています。ここでは代表事業所として下丸子本社を示しました。

日本地域・事業所環境管理実績

下丸子本社2000年データ

●所在地/東京都大田区下丸子3-30-2
●業務内容/本社管理部門・事業部・研究開発部門
●敷地面積/96,576m^2
●設立/1951年
●従業員数/4,978名
●用途地域/工業地域

■水質

	項目		法・条例基準	事業所基準	実測最大値
健康項目	カドミウム	(mg/l)	0.1	0.08	<0.005
	シアン	(mg/l)	1	0.8	<0.05
	有機リン	(mg/l)	0.1	0.08	<0.05
	鉛	(mg/l)	0.1	0.08	<0.014
	六価クロム	(mg/l)	0.5	0.4	<0.05
	ひ素	(mg/l)	0.1	0.08	<0.005
	総水銀	(mg/l)	0.005	0.004	<0.0005
	アルキル水銀	(mg/l)	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン	(mg/l)	0.2	0.16	0.022
	四塩化炭素	(mg/l)	0.02	0.016	<0.001
	1,2-ジクロロエタン	(mg/l)	0.04	0.032	<0.001
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/l)	0.2	0.16	<0.001
	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/l)	0.4	0.32	<0.001
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/l)	3.0	2.4	<0.001
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/l)	0.06	0.048	<0.001
	トリクロロエチレン	(mg/l)	0.3	0.24	<0.001
	テトラクロロエチレン	(mg/l)	0.1	0.08	<0.001
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/l)	0.02	0.016	<0.001
	チウラム	(mg/l)	0.06	0.048	<0.001
	シマジン	(mg/l)	0.03	0.024	<0.001
	チオベンカルブ	(mg/l)	0.2	0.16	<0.001
	ベンゼン	(mg/l)	0.1	0.08	0.057
	セレン	(mg/l)	0.1	0.08	<0.005
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)		5.0〜9.0	5.9〜8.5	6.5〜8.0
	生物化学的酸素要求量(BOD)	(mg/l)	600.0	480.0	68.0
	浮遊物質量(SS)	(mg/l)	600.0	480.0	210.0
	n-ヘキサン抽出物質(鉱物油)	(mg/l)	5.0	—	<5.0
	n-ヘキサン抽出物質(動植物油)	(mg/l)	30.0	—	9.6
	フェノール	(mg/l)	5.0	4.0	<0.05
	銅	(mg/l)	3.0	2.4	<0.2
	亜鉛	(mg/l)	5.0	4.0	0.61
	溶解性鉄	(mg/l)	10.0	8.0	1.2
	溶解性マンガン	(mg/l)	10.0	8.0	<0.1
	クロム	(mg/l)	2.0	1.6	<0.05
	フッ素	(mg/l)	8.0	6.4	1.0
	ホウ素	(mg/l)	10.0	8.0	0.34
	リン	(mg/l)	32.0	26.0	5.8
	窒素	(mg/l)	240.0	192.0	10.0
	沃素消費量	(mg/l)	220.0	176.0	16.0

■大気

	項目	事業所基準	実測最大値
ボイラー	NOx(ppm)	76	64.0
	煤塵(g/Nm^3)	0.05	0.003

※事業所基準:大気汚染防止法基準値を適用。
※ボイラーは、燃料に都市ガスを使用しているため、SOxの発生はありません。

■騒音

(単位:db)

区分	事業所基準	実測最大値
朝	60	54
昼	70	59以下
夕	60	55
夜間	55	54

※事業所基準:東京都条例値を適用

■振動

(単位:db)

区分	事業所基準	実測最大値
昼	65	41
夜間	60	39

※事業所基準:東京都条例値を適用。

■悪臭

※悪臭の発生する恐れがないため、2000年の測定実績はありません。今後、悪臭発生施設の設置等、付近への影響が予測される場合、測定を実施致します。

※法・条例基準: 法規制等(下水道法、東京都下水道条例)で最も厳しい基準。
※事業所基準： 法規制等で最も厳しい基準値の80%値。

海外事業所での規制内容は、その立地国により大きく異なります。キヤノンでは、グローバルな視点から、全世界の事業所で日本地域と同等もしくは、それ以上の厳しい基準での対応をはかっております。

ここでは中国に設立した佳能大連有限公司のデータを示しました。

海外地域・事業所環境管理実績

佳能大連有限公司　2000年データ

●所在地/中華人民共和国遼寧省大連市経済技術開発区准河西路23号

●生産品目/トナーカートリッジの生産・リサイクル

●敷地面積/170,008m²

●設立/1989年

●従業員数/2,946名

■水質

項目		法・条例基準	事業所基準	実測最大値
水素イオン濃度(pH)	(mg/l)	6.0-9.0	6.0-8.5	7.83
化学的酸素要求量(COD)	(mg/l)	500.0	400.0	343.0
浮遊物質量(SS)	(mg/l)	400.0	320.0	115.0
n-ヘキサン抽出物質（動植物油）	(mg/l)	100.0	80.0	8.12
リン酸塩	(mg/l)	15.0	12.0	7.03

※法・条例基準: 法規制等（汚染総合排放基準、遼寧省基準、開発区汚水処理場基準）でもっとも厳しい基準。
※事業所基準: 法規制及び日本の水質汚濁防止法でもっとも厳しい基準の80%の値。
ただし、リン酸は遼寧省基準値及び開発区汚水処理場基準値を適用

■大気

	項目	事業所基準	実測最大値
ボイラー	SOx(ppm)	0.7	不検出

※事業所基準:大気汚染防止法を適用

■騒音

（単位:db）

区分	事業所基準	実測最大値
昼	65.0	46.8
夜間	55.0	39.6

※事業所基準:工業企業場界騒音基準値を適用

■振動

※規制地域対象外のため2000年の測定実績はありません。今後、振動発生施設の設置など、付近への影響が予測される場合には測定を実施いたします。

■悪臭

項目	事業所基準	実測最大値
臭気	30.0	<10.0

※事業所基準:悪臭汚染物排放標準を適用

他の事業所については、キヤノンホームページで公開しています。
http://www.canon.co.jp/ecology/

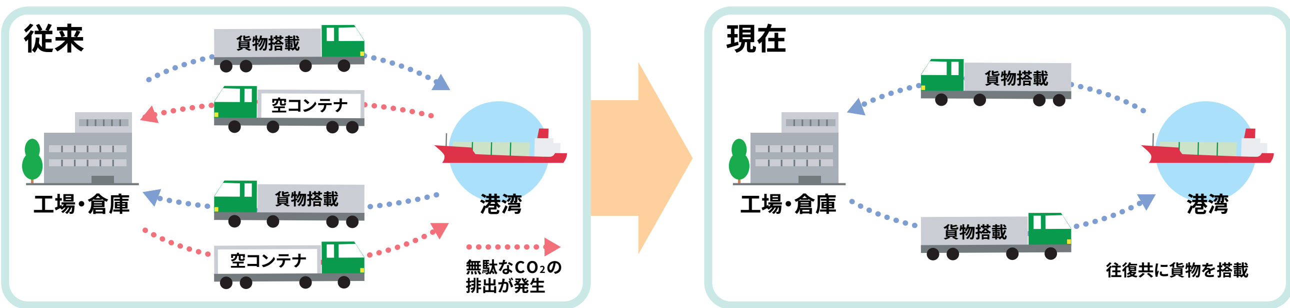
環境効率と経済効率を向上させるエコ物流

コンテナラウンドユース（帰り便コンテナの利用）によるCO_2排出削減

　キヤノンでは、環境を重視した効率的な輸送を行うために工場バンニング※1、地方港の利用※2、およびモーダルシフト※3などを実施し、年々実績をあげています。1992年にはコンテナラウンドユースも開始。輸入の場合通常荷物搭載コンテナは倉庫で荷卸しされた後、空コンテナで港に戻されます。一方輸出の場合は、港から空コンテナが倉庫に運ばれ、貨物を積み込み、港へ輸送されています。コンテナラウンドユースとは、輸入コンテナを輸出コンテナに転用することです。空コンテナ輸送をなくすことにより、無駄なCO_2の排出を回避し、同時に輸送費の削減にもなります。

　しかし、輸出と輸入のタイミングを合わせるスケジュール調整が煩雑である点と、1社での運用では限界がある点が問題でした。キヤノンでは、スケジュール業務のシステム化およびキヤノングループ外企業と情報の共有化を図ることにより、コンテナラウンドユースを促進してきました。昨年は、40フィートコンテナで約3,500本と、国内で最大規模の実績を上げています。今後も無駄な輸送を減らすことで、CO_2の削減や省エネルギーに貢献し、経済効率の向上にも取り組んでいきます。

※1工場バンニング：海上輸送用コンテナに工場で直接荷積みし出荷する方法
※2地方港の利用：生産工場の最寄の港から出荷すること
※3モーダルシフト：トラック輸送から海上輸送や列車などの輸送方法へシフトさせること



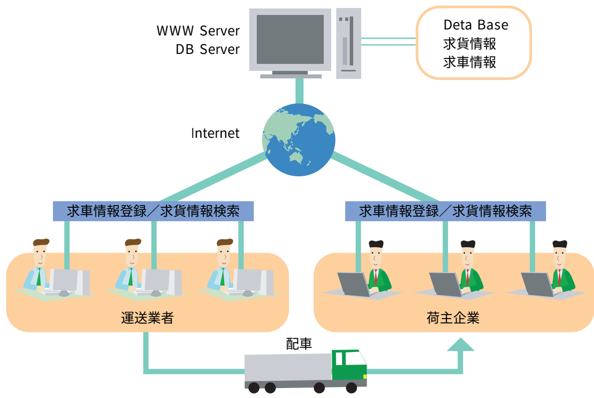
求貨求車システム「Canoppy Net」によるCO_2削減

　物流の効率化が必要なのはコンテナ輸送にとどまりません。帰りのトラックにも荷積をする効率的な配送を低コストで実現したのがキヤノン販売が提供する求貨求車インターネットシステムサービス「Canoppy Net」です。

　今までは荷物と空車の取次ぎには非常に手間がかかっていました。そこで求貨求車情報を管理するシステムを構築。荷主と運送業者をインターネット上でつなぎ、効率化を図りました。

　空荷で走るトラックが減るためにCO_2の排出量を大幅に削減でき、交通渋滞の緩和や大気汚染の削減にも一役買うことになります。

■求貨求車システム「Canoppy Net」概略図



製品包装材の環境配慮

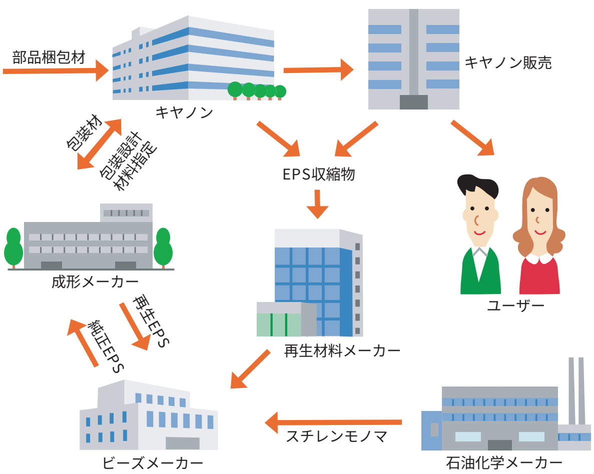
キヤノンでは3R（リデュース・リユース・リサイクル）の他にもお客様が処理しやすい材料への転換をはかっています。言い換えれば、社会的にリサイクルシステムが整っている材料の採用を基本に、包装材の環境対応を行っています。1991年に発泡スチロール緩衝材の代替としてパルプモールド（古紙100%）を業界で初めてトナーカートリッジやカメラなど小型製品の包装材として採用しました。またダンボール緩衝材への切替え、製品の荷崩れ防止用ストレッチフィルムの薄肉化なども実施しています。


パルプモールド（古紙100%）

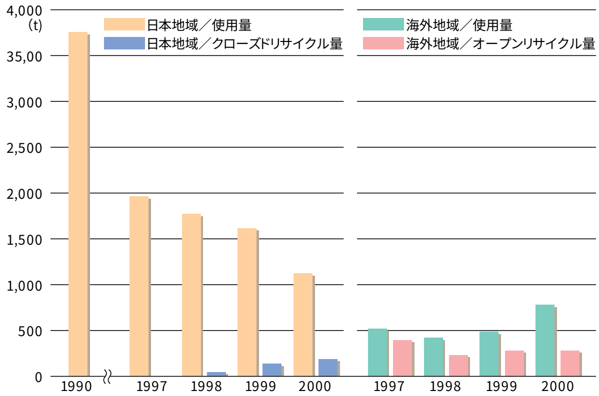
包装材の使用削減とクローズドリサイクル

1990年末より発泡スチロールの使用量削減に取り組み、1997年には使用量を半減（1990年基準）することができました。さらに同年末からはキヤノングループ内のクローズドリサイクルを実施し、1998年5月に本格的にスタートしました。この発泡スチロールのリサイクルシステムは、日本国内のキヤノングループ・協力会社で使用した発泡スチロールを回収、熔融し、再生ビーズをつくり、成形工程を経て、再びキヤノン製品の包装材料として使用するシステムです。コスト・緩衝性能は新品と同レベルです。

■発泡スチロールのクローズドリサイクルシステム



■発泡スチロールの使用量とリサイクル量の推移



使用する発泡スチロールを50%再生材へ

さらにキヤノンでは再生発泡スチロールを自社の回収素材だけでなく、再生材料メーカー、ビーズメーカー、成形メーカーと協力して、キヤノン以外の発泡スチロールについても積極的に受入れを行い、キヤノン全製品の緩衝剤に再生発泡スチロールを順次導入していきます。

ストレッチフィルムの環境対応

ストレッチフィルムは製品の荷崩れ防止として大量に使用されています。現在は、回収・再生使用のためのクローズドリサイクルを国内で実施しています。2000年は729トンの使用に対し24トンをクローズドリサイクルしました。

アジア、米州、欧州の世界三極体制で展開する製品リサイクル

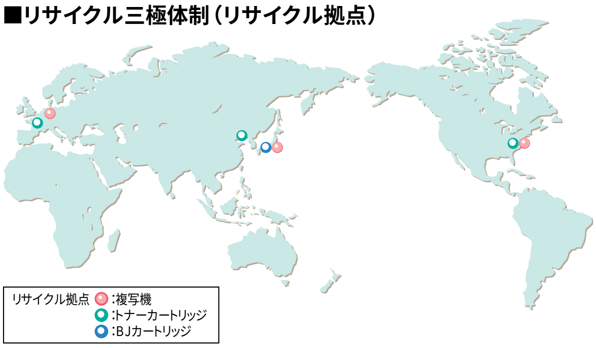
キヤノンでは製品の回収・リサイクルの分野でもグローバルな対応が必要と考えています。キヤノンはアジア、米州、欧州の各地域に拠点を置き、世界三極体制を構築し、最適地リサイクルの観点で地球規模の環境負荷極小化をめざしています。

最終廃棄物ゼロをめざしてリユース・リサイクルの優先順位を次のように定めています。

1)部品を交換して製品を再製造（リマニュファクチュアリング）・部品の再使用（部品リユース）
2)原材料としての再生使用（マテリアルリサイクル）
3)燃料として熱源利用（サーマルリサイクル）

回収した製品・消耗品をこれらの順で活用することによって、原材料費などの節約と付加価値の高いリサイクルが可能になり、環境と経済性を向上させることができました。

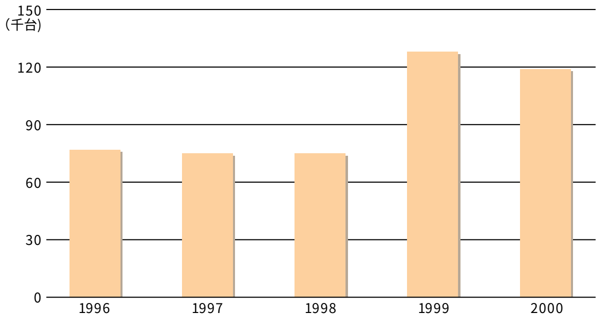
■リサイクル三極体制（リサイクル拠点）



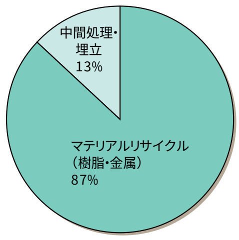
複写機のリマニュファクチュアリングと部品リユース

回収した複写機の消耗部品を交換し、新品に再生させるリマニュファクチュアリング（再製造）を、米州、欧州、日本で行っています。さらに最近では、回収機から取り出した部品をリユース（再使用）して新しい製品の一部として使用する部品リユースに注力しています。

■複写機回収台数の推移（全世界地域）



■2000年リサイクル率:87%（全世界地域）



※部品の再使用、使用済み複写機の再製造分を含みます。

業界他社との連携による「回収複写機交換センター」

使用済み製品の回収・リサイクルプログラムについても旧通産省モデルリサイクル委託事業である「回収複写機交換センター」事業に積極的に参加し、効率的な回収を推進しています。同センターは1999年1月に東京で開設以来、2000年には大阪、札幌、名古屋、2001年には広島、福島、仙台（予定）と全国展開を完了する計画です。

インバース生産とは、循環型社会に向けた新しい生産方法

キヤノンでは、まず作る段階で解体・リユースがしやすい構造やリサイクルしやすい材質を考えた「インバース生産」に積極的に取り組んでいます。これからの製造業には作るだけでなく、製品の回収・分解・リユースまで考えた“逆工場”の発想が求められているからです。

一般的なリサイクルの方法では、製品をいったん分解して分別し材料に再生する手順だったために、資源の節約と収益性の両方でメリットを得ることが困難でした。しかし、回収された製品を見直す中で、「一部の部品を交換すれば新品と変わらない品質であること」や「材料にまで分解しなくても使えるユニットが多く、採算性をさらに高められること」、そして「製品ごとの部品を共通化すればリユースの枠をもっと広げられること」が確認できました。あらゆるプロセスを徹底的に見直し、リユースを促進するための社内環境を整備しました。1999年度から茨城県の取手事業所にてTREE（Technology of Reusing for Environment with Economy）計画を開始し、開発や販売など事業に関わるすべての部門が一体となってインバース生産活動を展開しています。

■部品リユース計画　TREE（Technology of Reusing for Environment with Economy）



TREEで重点を置いている項目

1. 長期の耐久性と再使用を考慮した製品設計／部品寿命の把握
2. 製品の効率的な回収体制の構築
3. 回収した部品の厳密な品質管理
4. リユース技術

リユースの先駆的な取り組み

取手事業所

回収した複写機を部品レベルまで分解し、性能を確認、新品と変わらない品質のものだけを部品リユースとして再使用する取り組みが進んでいます。

部品リユースのための分解では生産する以上の技術・知識が必要ですのでノウハウをよく知る熟練した技能者を配置し、社内の人材・技術・設備を効率的に運用しています。

現場には再使用する部品の値段が表示されていますが、これはこの取り組みが単なる廃棄物削減対策ではなく、まだ価値のある部品を再使用することから生まれるコスト・セービング効果を周知する意味をもっています。2001年中に全国展開が完了する回収複写機交換センターによる回収ルートの整備により、かつては捨てられていた部品を有効に活用できる体制が整ってきています。



世界に先駆けてスタートした
キヤノントナーカートリッジリサイクル

キヤノンでは、トナーカートリッジの回収・リサイクルプログラムを1990年から開始しています。LBPや複写機、ファクシミリなどの使い終わったトナーカートリッジを回収し、リユース・リサイクルを行っています。

現在、世界規模で回収しているトナーカートリッジは、アジア・米州・欧州の世界三極体制でリサイクルしています。

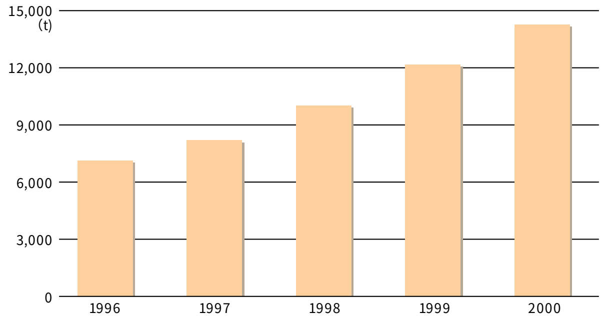
トナーカートリッジの
リサイクルプロセス

回収された使用済みトナーカートリッジは各回収拠点で分別され、再生工場に送られます。日本国内で回収したトナーカートリッジはキヤノン・エヌ・ティー・シー岩井工場のCROC（キヤノン・リサイクル・オペレーション・センター）に集結し検品をして、キヤノン大連に送ります。同様にヨーロッパではフランス・キヤノンブルターニュ、アメリカではキヤノンバージニアの子会社IRT（Industrial Resource Technologies）においてリサイクルをしています。

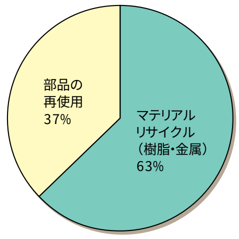
各リサイクル拠点に送られたトナーカートリッジは分解し、リユースする部品とリサイクルする部品に分けていきます。リユースする部品については洗浄の後、厳密な品質検査を行い、新しいカートリッジに組み込みます。リサイクルする部品についてはライフサイクルを通じた環境負荷を考慮しながら、マテリアルリサイクル等※ を行っています。

※マテリアルリサイクル
（廃棄物に含まれている物質を回収し、製品の材料として再利用する方法）

■トナーカートリッジ回収重量の推移（全世界地域）



■2000年リサイクル率:100%（キヤノン大連）





中国・キヤノン大連



米国・IRT



フランス・
キヤノンブルターニュ

LCAの手法を用いたリサイクル手法を検討
BJ用カートリッジとインクタンクのリサイクル

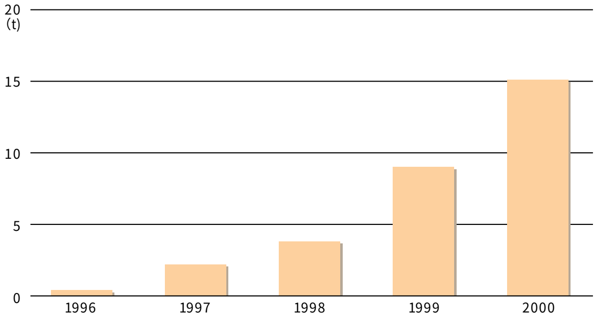
BJプリンタはキヤノンの主力製品のひとつですが、販売量の多い製品だけに、より一層の環境配慮が求められています。

キヤノンでは1996年から日本全国のキヤノンゼロワンショップおよびサービスセンター店頭に、BJ用カートリッジとインクタンクの回収箱を設置し、お客様に協力していただきながら回収・リサイクルをスタートしました。年々回収量は増加し、2000年に15トンのカートリッジを回収。回収したカートリッジはキヤノン・エヌ・ティー・シー岩井工場のCROC（キヤノン・リサイクル・オペレーション・センター）で分解し、素材ごとに分別して再資源化しています。

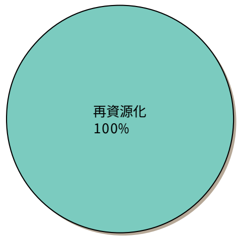
キヤノンは、環境負荷をトータルで削減するために、LCAの手法を用いて最適なリサイクル方法の検討を行っています。BJ用カートリッジは素材選択の段階からリサイクルのしやすさを考慮しており､インクタンクに使っている一部の樹脂はBJプリンタ本体の部品原料として再利用するクローズドリサイクルを実現しています。その他の樹脂や金属については他用途へのマテリアルリサイクルを実施しており、リサイクル率100%を達成しています。

BJインクタンクリサイクル技術は（財）クリーンジャパンセンター主催「2000年度の資源・循環技術システム表彰」において、リサイクル技術として初めて会長賞を受賞しました。

■BJ用カートリッジ回収重量の推移



■2000年リサイクル率:100%



CROC

回収されたカートリッジはCROCに集結し、分別してプラスチックや金属材料として再利用しています。



BJ用カートリッジ
自動解体機



樹脂洗浄脱水設備



CROC外観

情報公開

エコラベルによる情報公開

消費者が製品を購入する際、製品の環境情報を正しく理解することがこれからの資源循環型社会を構築していく上で不可欠です。キヤノンでは、製品環境情報の公開の手段として、タイプIII型と呼ばれる国際的なエコラベル製品の方式を日本で初めて導入しました。

キヤノンがタイプIII型で公開している項目は、環境基本性能12項目と、環境効率15項目の計27項目です。これらの各項目についてLCAの考え方に従い、材料・部品、生産、物流、使用時、リサイクル、廃棄のあらゆる段階での数値を載せています。

現在、デジタル複写機8機種・レーザビームプリンタ1機種・BJプリンタ15機種について、ホームページ上で公開しています。このタイプIII型エコラベルについては、(社)産業環境管理協会が定めたJEMAI プログラムVer.2による製品別基準（算出範囲・手法、様式の統一）を、2001年5月から採用しております。

BJ S6300　製品環境宣言書

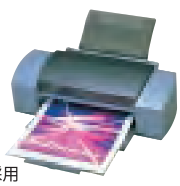
■環境基本性能　(2001年4月現在)

消費電力	待機時電力：約3W
資源効率	本体質量：約7.0kg 本体寸法(W×D×H)：573×335×194mm 再生資源の使用：なし リサイクル：BJカートリッジ/インクタンク実施、 本体外装プラスチック材再生利用技術確立
製品安全	含有有害物質全構成部品：特定臭素系難燃剤（PBB、PBDE） 不使用 外装プラスチック：重金属(Pb、Hg、Cr（VI)、Cd)、 ハロゲン系難燃剤不使用 稼動音：約39dB(A)(最高品位印刷時)
包装材	含有重金属(Pb、Hg、Cr（VI)、Cd）：不使用(外装箱) リサイクル：容器包装リサイクル法のシステムによる
規格適合	国際エネルギースタープログラム、VCCI(クラスB) ※この製品を製造しているキヤノングループの工場は ISO-14001を取得しています。

■環境効率		材料・部品 (/台)	生産 (/台)	物流 (/100km)	使用 (/千枚) (モノクロ)	(カラー)	リサイクル 廃棄 (/台)
エネルギー	電力消費量 (kWh)	36.1	13.9	0.0	2.4	7.6	1.6
	化石燃料消費量 (原油換算L)	–	0.53	0.11	0.01	0.01	0.12
	ガス消費量 (MJ)	–	0.0	0.0	0.0	0.0	–
	その他消費量 (MJ)	–	0.0	0.0	0.0	0.0	–
資源	水消費量 (地下水/工業都市用水：L)	– / –	0.6/6.3	0.0/0.0	0.1/0.1	0.2/0.1	– / –
	金属消費量 (鉄/非鉄：kg)	– / –	3.1/0.1	0.0/0.0	0.0/0.0	0.0/0.0	– / –
	プラスチック・ゴム消費量(kg)	–	5.1	0.0	0.0	0.0	–
	ガラス消費量 (kg)	–	0.0	0.0	0.0	0.0	–
	その他消費量 (kg)	–	4.2	0.0	0.1	0.1	–
環境安全	廃棄物量 (焼却・埋立：kg)	–	0.2	0.2	0.0	0.	6.1
	温室効果ガス排出量 (CO_2/PFCs・HFCs・SF_6：kg–C)	11.4/–	1.9/0.0	0.1/0.0	0.5/0.0	0.9/0.0	0.3/–
	酸性化ガス排出量 (SOx/NOx：g)	– / –	6.7/11.4	0.8/2.1	0.6/0.5	1.2/0.9	1.2/2.5
	オゾン層破壊物質排出量 (CFC換算：g)	–	0.0	0.0	0.0	0.0	–
	水質汚濁物質排出量 (BOD/COD：mg)	– / –	131.1/132.1	0.0/0.0	0.4/0.7	0.5/1.1	– / –
環境汚染物質	PRTR対象物質排出・移動量 (合計g)	–	0.0	0.0	0.0	0.0	–

注）“ – ” は社会的インフラ未整備により、現時点では把握不能。

発売時期：　2001年5月
価格(税別)：　74,800円
印字速度：　17ppm(モノクロ)/ 12ppm(カラー)
主な環境配慮：　ラベル削減（彫り込み刻印採用）
外装プラスチック100%再生利用可能
全色独立インクタンク採用
鉛フリー電線採用　クロムフリー鋼板採用



キヤノンのタイプIII型エコラベル

●環境基本性能

お客様が使用する時、およびリサイクル・廃棄する時に関係する情報を　消費電力、資源効率、製品安全、包装材、規格適合性などについて示します。

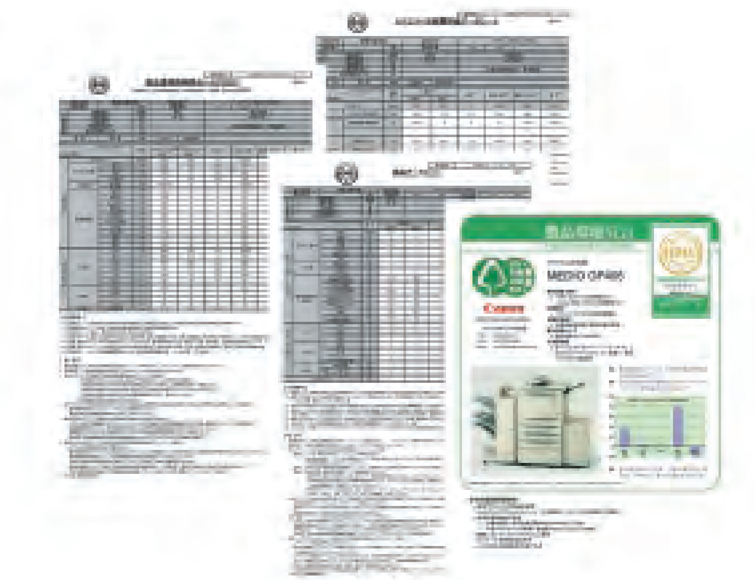
●環境効率

製品のライフサイクルを通じた環境影響を着眼点ごとに定量的に示します。

着眼点:　エネルギー、資源、環境安全、環境汚染物質

ライフサイクルステージ:　材料・部品、生産、物流、使用時、リサイクル・廃棄

エコラベルのタイプ



タイプ III 型エコラベルVer.2

ISO14020シリーズでは、製品の環境情報公開の形態として、3タイプのエコラベルを定めています。

(1) タイプ I 型
国際エネルギースタープログラムや、ドイツのブルーエンジェルのように、一定の基準を満たしていることを第三者が審査し、適合したものにマークの使用を許可するものです。

(2) タイプ II 型
企業が独自の基準で製品（サービス）の環境に関する主張を行うものです。これは、自己宣言型のラベルと呼ばれ、主張する内容は各企業・団体の独自の判断に任せられています。

(3) タイプ III型
LCA的な視点にたち、製品の開発・原材料の調達・生産・販売時に環境に与える負荷を環境特性として表示したものです。客観性の高い環境性能データシートとなるため、公開されたデータをお客様自身が判断できる点が、タイプ I 、II と大きく異なります。

1998年、当時の通商産業省（現経済産業省）から、事務機業界に向け、各企業ごとに出している既存のタイプ II 型よりさらに客観性の高いタイプIII型エコラベルの導入の要請がありましたが、各社とも躊躇していたのが実状でした。そんなときに社内から、キヤノンが先鞭をつけることで後に続く企業が出て、産業界全体の環境対応が向上するのでぜひ挑戦してみようという声が上がりました。

初めての取り組みには、それがどんな内容であれ莫大なエネルギーが要求されます。資金もかかりますし、リスクの心配もあります。それでもあえて、キヤノンがタイプIII型の導入に踏み切ったのは次の2つの理由からです。

1つは、詳細な環境データを公開することにより、消費者が求めているメーカーの環境対応へのニーズをつかめること。もう1つは、同業他社の環境対応に比べて自社の足りない部分はどこかを客観的に認識でき、それが改善につながっていくことです。

実際にタイプIII型を導入してみて、メリットはあったのかとよく聞かれますが、まず、社員一人ひとりの意識が確実に向上しました。部品や材料という単位までデータを出すために、全体の数値さえよければ細かい部分には目をつぶろうという発想はなくなります。そして何より、本質的な環境対応を進めることによって、あらゆる場面でコストを下げることにつながりました。

キヤノンにはもともと、企業経営における無駄の廃除が環境対応に通じる、という考え方が根底にあります。他社に先駆けてタイプIII型エコラベルを導入したことにより、キヤノンは環境と経済をバランスよく統合する第1段階の試みに成功しました。



松本清文
（環境技術センター 環境企画部
LCA推進室室長）

タイプIII型エコラベルについてはキヤノンのホームページで詳しく紹介しています。
http://www.canon.co.jp/ecology/

JEMAIプログラムについては、(社)産業環境管理協会のホームページをご覧ください。
http://www.jemai.or.jp/ecolabel/default.htm

環境報告書・環境広告

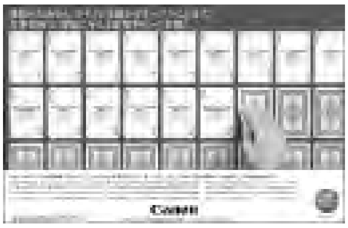
資源循環型社会の実現のためには、環境情報の公開が不可欠です。キヤノンでは開発、生産、販売が一体となったグローバルな環境活動の透明度を高めるために、幅広いコミュニケーション活動を行っています。定期発行の環境報告書やホームページ、各種イベント／セミナー、新聞広告など、さまざまなメディアを通じて情報を発信しています。



環境報告書


環境ホームページ

第10回環境広告コンクール
「新聞部門　優秀賞」を受賞
特定非営利法人地域交流センター・
日本経済新聞社主催


日経産業新聞
2000.2.22掲載
「事業所別環境情報公開」


日経産業新聞
2000.11.4掲載
「タイプIII型エコラベル」

キヤノンの環境への取り組みについてご意見を頂戴しました。

向阪　浩　様　　社団法人 産業環境管理協会副会長兼専務理事

産業環境管理協会は、産業界の公害防止対策確立を目標に昭和37年に公益法人として発足し、環境アセスメント手法の開発、環境保全にかかわる調査・研究などを行いながら公害防止管理者などの育成に努めてまいりました。近年では、環境マネジメントシステム、とりわけライフサイクルアセスメント（LCA）や環境ラベルの調査研究、普及活動にも取り組んでいます。そういった活動の中で、キヤノンさんの環境活動への積極的な取り組みには大変注目しています。

戸塚　健彦　様　株式会社 大林組 東京本社 総務部長

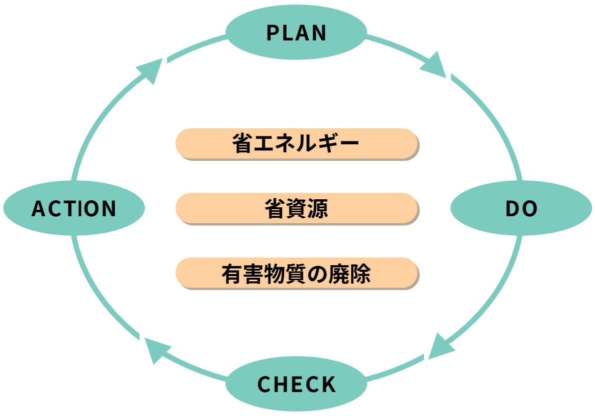
当社は、2000年4月に事務機器関連のグリーン調達基準を定め、調達先の環境活動に対する取り組みとその製品の環境配慮度の2側面から、調達企業及び製品を選定しております。キヤノングループは、企業理念「共生」に基づいた環境保証理念と環境保証基本方針を定め、省エネルギー、省資源、有害物質廃除などさまざまな観点から環境問題に取り組まれています。製造された製品は高性能である上、当社の環境活動とも合致しているのでユーザーとして高く評価しています。今後もユーザーの省資源活動をはじめとする環境活動により利する製品の開発を期待しています。

辰巳　菊子　様　社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会（NACS）理事

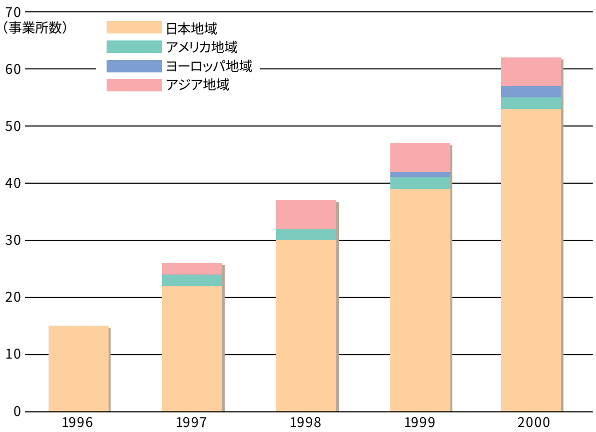
キヤノンさんの一連の環境広告は、消費者にとてもわかりやすく、企業の環境保全活動のポイントが非常によく工夫されています。また私どもの「商品選択のための環境ラベル」のアンケート調査では、消費者は耐久消費財については、食料品や雑貨品とは異なり、比較可能なデータ説明を望むという結果が出ています。キヤノンさんは、それをめざしたタイプIII型エコラベルにも積極的に取り組まれています。企業と消費者のより良い環境コミュニケーションのためにはこのような取り組みが大切で、今後のさらなる推進に期待しております。

環境監査とISO14001

環境経営を効率よく継続的に推進していく上で、環境マネジメントシステムは重要なツールです。キヤノンでは環境活動のなかで省エネルギー、省資源、有害物質廃除に焦点をあわせたPDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルによる実践を行っています。事業所が定期的に行う「事業所環境監査」と本社が行う「本社環境監査」、また継続的に環境負荷データを把握する「環境分析システム」の運用など幾重もの自主チェックを行っていますが、加えて第三者のEMS認証もいち早く取得しています。1995年2月には日本で初めて、阿見、上野両事業所が国際的な環境マネジメントシステムISO14001の前身であるBS7750規格を取得。国内外の主要生産拠点でISO14001の取得・運用が完了しています。



■本社環境監査累積推移



■2000年の本社環境監査実績

事業所名	監査（月）
（株）オプトロン	1
キヤノン化成（株）戸塚工場	1
キヤノン・エヌ・ティー・シー（株）埼玉工場	1
キヤノンアプテックス（株）茨城本社	2
阿見事業所	3
福島工場	4
大分キヤノン（株）	4
上野化成品工場	5
長浜キヤノン（株）	6
Canon Bretagne S.A.	6
弘前精機（株）石渡工場／北和徳工場	7
中央研究所	9
宇都宮工場	10
キヤノン・コンポーネンツ（株）	11
コピア（株）立川事業所	12

■ISO認証取得事業所一覧

事業所名	認証取得日(年.月)
阿見事業所	1995.02
上野化成品工場	1995.02
取手事業所	1995.05
福島工場	1995.09
弘前精機(株) 石渡/北和徳工場	1995.09
キヤノン電子(株) 美里工場	1995.10
キヤノンアプテックス(株)	1995.11
Canon Bretagne S.A.	1995.11
長浜キヤノン(株)	1995.12
宇都宮工場	1996.01
大分キヤノン(株)	1996.01
台湾佳能股佰有限公司	1996.04
キヤノン·エヌ·ティー·シー(株) 岩井工場	1996.07
キヤノン化成(株)筑波本社	1996.07

事業所名	認証取得日(年.月)
コピア(株)甲府事業所	1996.11
Canon Hi-Tech(Thailand) Ltd.	1996.11
コピア(株)福井事業所	1996.11
コピア(株)立川事業所	1996.11
Canon Opto(Malaysia) Sdn.Bhd.	1996.12
Canon Business Machines,Inc.	1996.12
キヤノン・コンポーネンツ(株)	1997.02
塙精機(株)	1997.02
佳能珠海有限公司	1997.03
宮崎ダイシンキヤノン(株)	1997.03
キヤノン化成(株)岩間工場	1997.04
佳能大連有限公司	1997.07
Canon Giessen GmbH.	1997.10
Canon Virginia, Inc.	1997.12

事業所名	認証取得日(年.月)
ScuthTech, Inc	1997.12
Canon (Schweiz) A.G.	1997.12
宇都宮光学機器事業所	1997.12
キヤノン化成(株)石下工場	1998.01
Canon Denmark A/S	1998.03
玉川事業所	1998.11
平塚事業所	1998.12
Canon Business Machines de Mexico, S.A. de C.V.	1998.12
Canon Svenska AB	1999.04
キヤノン電子(株)赤城工場	1999.06
キヤノン電子(株)本社・影森工場	1999.07
Custom Intergrated Technology, Inc	1999.12
キヤノン販売（株）幕張本社	2000.12

エコプロダクツのご紹介

複写機・ファクシミリ・レーザビームプリンタ・イメージスキャナなどのオフィス事務機

キヤノンは業界に先駆けて1990年代初めより省電力、オゾンレス設計や消耗品リサイクルなどさまざまな環境配慮を行ってきました。

2000年9月にはオンデマンド定着技術を高速化して搭載したデジタル複合機の試作機が、世界で先鋭的な省エネ技術を表彰する「IEA-DSM未来複写機プロジェクト優秀技術賞」を受賞しました。



同機は2001年6月発売のMEDIO iR3300シリーズとして商品化され、スタンバイ時の消費電力わずか5W、プリント可能になるまでわずか6秒と、従来では不可能だった省エネルギーとクイックスタートを両立させました。

2001年4月よりスタートしたグリーン購入法が定める省エネルギー基準値125wh／hに対して35wh／hと実に約1／4の低消費電力を達成。同クラス機最短の待ち時間と最低の消費電力という環境性能も同時に実現しました。

また、このシリーズでは省資源や有害物質廃除への取り組みもさらに充実。100%再生紙への標準対応や両面複写機能を標準搭載して、コピー用紙の削減にも貢献しています。

さらに旧型機からの部品流用率は最大50%を可能にし、プラスチック素材もハロゲンフリー（燃やしてもダイオキシン類が出ないもの）に加えて独自のサンドイッチ成形による再生素材の採用も推進しました。また各種部材には鉛、ハロゲン、クロメートなど、万一廃棄された時に環境影響が懸念される化学物質は極力使っていません。

このようにキヤノンがこれまでに導入してきたさまざまな環境配慮をすべて集約したMEDIO iR3300シリーズは、中速デジタル複合機の主力新製品として2001年4月施行のグリーン購入法の要求をはるかに超えた性能を備えています。

■環境配慮製品MEDIO iR3300シリーズ



技術的にも既存の技術を見直し、より無駄のないエネルギーの使い方を研究するなかで生み出された、いくつもの優れた技術を搭載しています。その一部を紹介すると、

●「省エネルギー技術」（オンデマンド定着技術）

キヤノン独自のオンデマンド定着技術によって、消費電力を従来の技術の約1/4に抑えることができました。待機時の消費電力もわずか5Wで、スリープモードはわずか6秒で復帰します。

国際エネルギースタープログラムの複写機の規格（待機時132W、スリープモードからの復帰時間30秒。iR3300の場合）に照らし合わせても、格段に高い省エネを実現しています。

●「省資源技術」（リユース設計・リサイクル設計）

リユース設計、リサイクル設計により、部品、原材料の段階から、製造時の環境負荷、製品の流通、そして廃棄にいたるまで、キヤノンの製品が人や地球に負担をかけないようにさまざまな側面から省資源技術を応用しています。

※キヤノンのリサイクルプログラムでは、回収した製品を分解し、厳密な検査に合格した部品を新たに生産工程に投入し、リユース（再使用）しています。また、リユースできない部品材料は徹底的に素材分別を行い、再度資源として活用しています。

●「クリーン対応技術」（有害物質廃除）

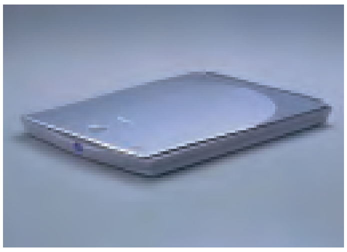
生産時・使用時・廃棄時ともに、鉛・クロム・オゾンなどの排出管理・処理が不要になるように、レンズやはんだ実装基盤・電線などに鉛を使わないものを採用。また、クロムに代わる被膜を用いた鋼板を採用しています。さらに、オゾンレス帯電技術を開発し、オゾンの発生を約1/1000以下（当社比）に抑えることができました。

キヤノン独自開発のオンデマンド定着技術による省エネルギー設計と、オゾンレス帯電技術による有害物質廃除設計は1990年代初めに低速のLBPや複写機への導入から始まり、今ではほとんどのLBP、ファクシミリやMEDIO iR3300シリーズなどへと広がりました。


レーザショット　LBP-1810


レーザショット　LBP-1110

また、オフィスや家庭のデジタル化にともなって需要が増大しているスキャナ製品でも独自開発の画像読み取り技術LIDE※ は、従来方式に比べて大幅な低消費電力化と小型・軽量化を同時に実現しています。


CanoScan N656U

※LIDE:LED　Indirect　Exposure:キヤノン独自のLED間接露光読み取り方式。小さいLED（発光ダイオード）光源からの光をライトガイドで均一化し、リニアセンサーで読み取る方式。

キヤノンが2000年1年間に販売したオンデマンド定着技術搭載機がもたらした省エネルギー効果を試算してみると、東京都の一般家庭35万世帯分の年間消費電力量に相当します。

同技術を搭載した製品群は過去にも数々の表彰を受けましたが、2000年度にはIEA-DSM表彰だけではなく、2月にキヤノフアクス　L2600が（社）日本機械工業連合会による「優秀省エネ機器」表彰を受賞しました。


キヤノフアクス　L2600

キヤノンはこれらのさまざまな取り組みにより、世界の省エネルギー事務機規格の先駆けである米国EPAのエネルギースタープログラムへの登録製品数でもオフィス事務機業界首位※を続けており、2001年のエネルギースターベスト省エネルギー製品表彰を受賞しました。

（※:2001年3月現在）


2001年 エネルギースター表彰

カメラ・ビデオ・レンズ

世界最大のレンズメーカーとして、キヤノンは環境負荷の低減にあらゆる角度から取り組んでいます。従来、レンズ用の光学ガラス素材には約200種類があり、その約半数で、光学性能を高めるために鉛が含まれていました。キヤノンでは1991年から鉛フリー（鉛を使わない）ガラスの開発プロジェクトをスタート。1993年にガラスメーカーと共同で、鉛の替わりに無害なチタンを使用することによって、従来の鉛入りガラスと変わらない光学性能を実現した鉛フリーガラスを開発することに成功しました。

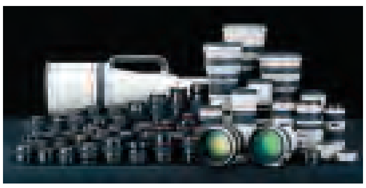
キヤノンで使用している鉛フリーガラスは2000年時点で約100種類。レンズシャッターカメラの撮影レンズにおいては100%を鉛フリーに切り替え、また、一眼レフEOS用EFレンズでも置き換え可能なものは鉛フリー化を行いました。

カメラのファインダーなどでも、鉛フリーガラスやプラスチックレンズなどを使用することによって、鉛の廃除を行っています。さらにレンズの小口径化やガラスの成形加工など、ガラス廃棄物の削減も推進しています。なお台湾、マレーシア、珠海の海外のカメラ関係生産工場のレンズはそのほとんどに鉛フリーガラスを使用しています。

さらに2000年には独自の発想で世界ではじめてカメラ用レンズに回折光学素子を採用。積層型とすることにより、同素子のメリットを生かしたEF400mm F4 DO IS USMレンズを試作しました。このレンズは従来品に比べて著しい小型化・軽量化を達成し、ユーザーの使いやすさにつながるとともに省資源化も実現しています。



一方、カメラ本体への環境配慮としては、外装部品へアルミやステンレスといった金属素材を使用しています。これはカメラの質感を高めるだけでなく、リサイクルのしやすさにつながります。また、カメラ本体の小型・軽量化による省資源化も行っています。


EFレンズ群


EOS-1V


オートボーイEPO


IXY DIGITAL 300


FV20

BJプリンタ

早くから製品への環境配慮を進めてきたBJプリンタ事業はライフサイクルを通じて環境に配慮した製品を提供しています。

2色以上のインクがひとつのカートリッジに入っている一体型のインクタンクでは、1色がなくなるだけでも交換しなければなりませんが、キヤノンの全色独立インクタンクシステムなら、なくなった色のタンクだけの交換ですみます。さらに光学式とドットカウント式の組み合わせによる高精度インク残量検知システムの採用で、用紙が無駄になりません。使用済みBJカートリッジのリサイクルも1996年より業界に先駆けて始め、回収品は100%リサイクルしています。

プリンタ本体についても外装プラスチックを薄くすることで省資源に貢献。また、解体しやすさや分別しやすさを考え、材質表示を徹底しました。操作ラベル類を削減し、極力はめ込み式の設計にするなどの環境に配慮した取り組みもしています。本体のクローズドリサイクル技術も確立し、外装プラスチックは100%の再生利用が可能になりました。資源循環型社会に向けた製品づくりに総合的に取り組んでいます。

2001年6月発売のBJ S6300では、クロムや鉛を含まない鋼板や電線をインクジェットプリンタ業界で初めて採用しました。

また、インクジェット方式のプリンタは動作状態に比べてスタンバイ状態が長いのが普通ですが、BJ S6300ではスタンバイ時消費電力を約3Wにまで低減し、省エネルギー対応しています。使用済みプリンタの回収も検討するなど、今後も環境への配慮を進めていきます。



BJ S6300

キヤノンのBJ用カートリッジリサイクルシステムは、2001年2月に（財）クリーン・ジャパン・センター主催の資源循環技術・システム表彰を受けました。

■環境への総合的な取り組みの例:　BJ F870

プラスチック部品への100%材質表示
20g以上のプラスチック部品には全て材質を表示。解体時における分別と再生を容易にしました。

グリーン購入・グリーン調達
原材料や部品の購入の際、環境に十分配慮されたものか、百数十項目のチェックを行う「グリーン購入・グリーン調達」を実施しています。

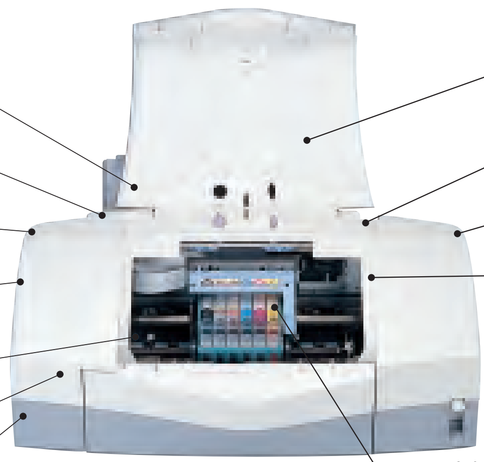
ISO14001取得工場で生産
国際環境管理システム規格「ISO14001」の認証を、キヤノンは国内外合わせて37拠点で取得しています。

工場内廃棄物「0」達成
BJ F870を生産するキヤノン福島工場では、すでに1998年1月から廃棄物ゼロを実施しています。

電源オフ時電力約70%削減*
電源オフ時だけでなく、待機時の消費電力も約70%*削減し、さらに省エネを進めました。

特定臭素系難燃材は不使用
ダイオキシンの発生が懸念される特定臭素系難燃材は、外装材にも一切使っていません。

再資源化100%
外装材のクローズドリサイクルのほか、サーマルリサイクル（熱利用など）を含めて、100%資源として活用できます。



BJ F870

BJカートリッジは回収・リサイクル
1996年7月より、BJカートリッジリサイクルを開始。回収されたBJカートリッジは100%のリサイクル（サーマル含む）およびゼロエミッションを達成しています。

インク各色ごとに無駄なく交換
インク6色全てのタンクを独立させ、無くなった色のインクだけを交換できるようにしました。

ラベル削減（彫り込み刻印へ）
リサイクルにあたって大きなネックともいわれるラベル剥がしの手間を省くとともに省資源化にも貢献しています。

取扱説明書の減量化
CD-ROMによる電子マニュアル化を実施。紙の使用量を重量比で80%削減しました。

剥離用補助穴を設置
従来剥がしにくかったゴム足や銘板を容易に剥がすための補助穴を設けています。

ネジの規格をM3に統一
使用するネジ全てをM3（直径3mm）に。ひとつの工具で全てのネジ結合をはずせるため、解体がより容易になりました。

外装プラスチックの薄肉化
外装プラスチックの厚さを従来の2.5mmから1.6〜2mmへ薄肉化。全体の強度はそのままに省資源を実現しました。

再生樹脂使用
回収カートリッジの樹脂をプリンタ部品として使用しています。

スナップフィット結合を導入
外装を簡単にはずせるスナップフィット結合を採用。結合箇所にはマークをつけ、即座に分解できるようにしています。

環境対応型OA用紙

ケナフ紙（非木材紙）

製紙に使われる木材は、世界的需要から将来不足することが確実視されています。このような状況の中、木材に代わる新しい紙素材として「ケナフ」が注目されています。このケナフは、主に東南アジアに生息する一年草で、森林資源の保護、紙生産性の高さ、CO_2の吸収など、いくつもの優れた特徴を持っており、地球にやさしい新資源として期待されています。

キヤノンではいち早くこのケナフに着目し、製紙メーカーとの共同開発により、世界初の高品質なコピー用ケナフ紙の実用化に成功。しかもケナフに再生パルプを40%配合しながら、従来の上質紙なみの高画質・高品質を実現しました。



再生紙

キヤノン再生紙は、再生パルプを70%～100%配合しており、しかも、用紙の使用目的に合わせて再生パルプの種類や配合率を調整しています。このため、従来の上質紙と区別できないほどの白さを実現した高品質紙や、両面コピーに適するように白色度を抑えたものなど、グリーン購入法対応商品をはじめ用途・目的に合わせたものを用意しました。

また、キヤノン再生紙はすべて中性紙ですので、長期保存用の文書にも安心です。



ECF用紙（パルプ漂白方式）

紙は漂白されたパルプを原料としてつくられますが、日本では酸素と元素状塩素を併用する漂白方式が主流です。

キヤノンPPC／BJ共用紙オフィスプランナーは、欧米で主流の酸素と二酸化塩素を併用するECF(Element Chlorine Free)漂白方式をいち早く採用したパルプ使用用紙です。このECF方式は、有害と考えられる塩素の使用を控えると共に、ECF設備を持った製紙工場での排水時の残留塩素も大幅に削減できるなど、環境に配慮しています。



環境教育と啓発

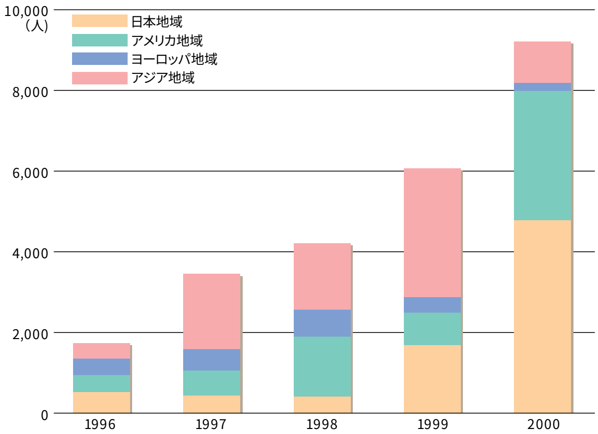
環境経営の向上や社会的な環境活動を図っていくためには、継続的に全社員が環境の重要性を認識し、業務や家庭の中での的確な行動が不可欠と考えます。

事業所、職場で主体的に環境活動を行っていく人材の育成を推進するため、階層別教育や環境スペシャリスト養成のためのプログラムまたセミナーや外部講習会、研修会参加など数多くの環境教育を実施しています。

■主な研修と実績

	国内	海外	合計
階層別研修			
新入社員研修	711	508	1,219
一般社員研修	3,079	3,514	6,593
新任課長代理・職場長研修	27	0	27
エグゼクティブ（役員）研修	23	0	23
スペシャリスト養成研修			
環境スタッフ研修	394	41	435
内部監査員養成研修	322	40	362
環境配慮設計標準研修	30	—	30
環境技術・化学安全技術研修	40	—	40
外部研修・セミナー・講習会他	244	151	395

■全世界の受講者数



■環境保証スタッフ研修

2日間のコースでキヤノンの環境方針やこれまでの取り組み、各環境分野の法規制、社内基準、また実践的な各職場での問題点に対する対策事例の紹介など、さまざまなカリキュラムを行っています。



環境保証スタッフ研修風景

■環境配慮設計標準研修

ライフサイクルの環境負荷を減らすためには設計段階での環境配慮が重要となっています。キヤノンでは2000年より開発や生産部門を中心に環境配慮設計を行うためのポイントについて技術者に教育を行っています。受講者からは「重要な内容なので設計者全員に受講させるべきだ」「設計のかなり早い段階から役立つ、また考慮しなければならない内容だ」など好評を得ており、2001年は研修回数を増やしています。

■環境展示室

下丸子本社や取手事業所、阿見事業所、福島工場など、社員への環境意識の向上をめざして環境展示室を設置しています。環境展示室の内容は、各事業所の特色を生かした展示内容となっており、設置場所も社員の目に触れやすい場所にするなど、工夫を凝らしてます。



技術関連フォーラム開催

グループ全社の技術の強化・発展を目的として1998年から技術関連のフォーラムを開催しています。昨年は5月に下丸子本社で開催され、9の技術分野について、最新技術の発表や具体的な製品への展開などが紹介されました。環境技術分野についてはリサイクル関連技術を中心に技術の紹介と情報交換などを幅広く行いました。昨年の来場者は550人に増え、着実にグループ内の技術者のネットワークができています。



オフィスのエコ活動

キヤノンでは、オフィスでの環境活動も積極的に推進しています。ここでは、その一例をご紹介します。

使わなくなった事務用品の有効利用「モラ王（もらおう）」

それぞれの職場で使わなくなった事務用品や備品などを有効利用するため、1997年に社内イントラネット上へホームページ「モラ王」を設け、情報交換の場として活用しています。余っているもの、欲しいものを登録することで、コスト削減はもちろん、無駄を省くことにつながっています。



再生ペットボトルを使用した制服〜グリーン購入の一例

キヤノングループの調達部門では、原材料・部品をはじめ事務用品に至るまで詳細基準を設定、商品評価を行い、優先的にグリーン商品を購入しています。例えば、社員の制服についても環境に配慮し、有害物質が入っていないか、再生素材の使用や使用後のリサイクルが可能かまで定義しています。2001年3月からは、素材の一部であるポリエステルにペットボトル再生材を加えて加工したものに変更しました。

ECO UP下丸子

省エネルギー、廃棄物削減、分別の徹底には、一人ひとりの環境意識の向上が不可欠です。そのためキヤノンでは、新組織「ECO UP下丸子」を2001年3月に設けました。ECO UP下丸子は、省エネルギー、排出抑制、環境ボランティア、教育啓蒙の4つからなり、オフィスでの環境活動を推進しています。

最先端の環境配慮設計を施したキヤノン新本社棟

2002年4月竣工予定のキヤノン新本社棟は総合的に環境配慮を施した建築です。

その例としては、複層式高性能熱線反射ガラスによる外気と日射線の遮断、自然エネルギーを利用した空調、高効率照明、省エネルギー運転方式のエレベータの採用などがあります。また建設にともなう環境負荷を極力少なくするため、キヤノンが定める「《建物・構築物》建設計画における環境保証基本事項」を建設業者に配布し準拠させるなど製品や生産工程にとどまらず、建物への環境配慮も積極的に行っています。

（財）建築環境・省エネルギー機構が定める基準建物に対し35%の省エネルギー設計を達成、2000年11月には「環境・エネルギー優良建物」のレベル2を取得しました。このレベル2はこれまで全国で27件の交付があり茨城県の取手事業所新B1棟に引き続き、キヤノンでは2件目となります。



労働安全／安全で快適な作業環境

職場に潜む労働災害の危険性を防止し、快適な職場環境形成の促進と社員の健康増進を図り、職場の安全衛生の向上をめざしています。

安全衛生管理

安全衛生の管理は、大きく危険防止と再発防止に分けられます。危険防止としてKY(危険予知)活動や5S(整理・整頓・清潔・清掃・躾)に加え、職場巡視などにより危険を未然に発見・予防する方法などをとっています。また、再発防止では、労働災害の発生原因を明確にし、同時にキヤノングループ内に水平展開することによって類似災害の防止に努めています。

■2000年労働災害件数

(件)

	休業災害	不休災害	合計
日本地域	5	149	154
アメリカ地域	82	188	270
ヨーロッパ地域	46	11	57
アジア地域	7	34	41

作業環境測定

労働安全衛生とあいまって、適正な作業環境を確保し、職場における健康を保持するにとどまらず、発生源の抑制対策へ結びつけるために、4名の作業環境測定士が、継続的な測定・観察を実施しています。

■2000年作業環境測定の実績(日本)

(件)

	管理区分1	管理区分2	管理区分3	合計
測定件数	649	9	5	663

*第1管理区分とは…有害物質が取り扱われているが、作業環境は良好であり、この状態の継続的維持管理が望まれる作業環境
*第2管理区分とは…第1及び第3管理区分の中間に位置し、なお一層の環境改善努力を必要とする作業環境
*第3管理区分とは…環境改善が厳しく要求される作業環境

安全衛生マネジメント

2000年2月より、「計画–実施–評価–改善」という一連の過程を行う安全衛生マネジメントシステムの導入を推進しています。

2001年7月には、まず福島工場の外部評価を実施、その後全事業所へ展開していきます。社員が、事業所や職場の管理体制および文書化されたルールに基づいて行動しているかどうかが重要なポイントです。

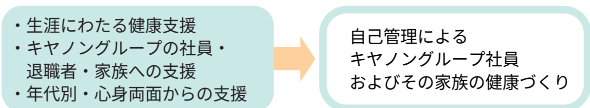
評価は、文書による事前調査、現地での聞き取り調査が主で、評価内容は20要素、391項目にわたります。評価方法は、社内で行う内部評価と第三者による外部評価があり、事業所へのシステム導入時は外部評価、それ以外は内部評価を実施する予定です。

今後は、キヤノングループ全社への展開も予定しており、労働災害の撲滅に向けてグループ一丸となって取り組んでいきます。

生涯健康管理システム

キヤノン健康保健組合では、予防を重視した健康管理を推進するため、「グループ生涯健康管理システム」を運営しています。従来の健康管理活動は、早期発見・早期治療を目的とする健康診断が中心でしたが、高齢化の進行、生活習慣病の増加などを背景に、「病気にならない」健康づくりや「健康で過ごせる年齢」を伸ばすことが重要になっています。このような動向を踏まえて構築されたこの制度は、グループ社員およびその家族が生き生きと生活できるように、ひいては年々増加する医療費の抑制にもつながるものとして実施しています。

■「CHS21※」のねらい



※Canon Health-Care System

幅広い分野でサポートする社会文化支援活動

キヤノンは、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジア、日本など世界各地域で事業展開すると共に、社会との「共生」の企業理念のもと、社会貢献活動・文化支援活動を通じて、世界の人々と手を携えて歩める社会の実現を支援しています。今後も世界中のさまざまな地域で、さまざまな特色を持った社会貢献活動・文化支援活動を推進していきます。ここでは、世界各地で行っている主な活動をご紹介します。

文化・学術分野への支援

アメリカではイルカの生態調査を通じて地球環境を考える「ハーバー・ブランチ海洋学研究所」にデジタルイメージング機器を提供しています。このほか、NASAが作成する学校向けホームページCOOLSPACEウェブサイトでもキヤノンのデジタルビデオカメラが大活躍。シャトル発射の様子や地球の局地からの映像をホームページ上にライブで提供しています。また、「アメリカの翼」と名付けられた渡り鳥の保護活動、アメリカの国立公園でのさまざまな研究を行う学生に奨学金を提供する「国立公園サイエンススカラープログラム」などをサポートする一方、オランダをベースに世界で演奏活動を続ける「ロイヤル・コンセルトヘボウ管弦楽団」を支援しています。

社会貢献活動への支援

キヤノンヨーロッパは、WWF（世界自然保護基金）の保全パートナーを努めています。

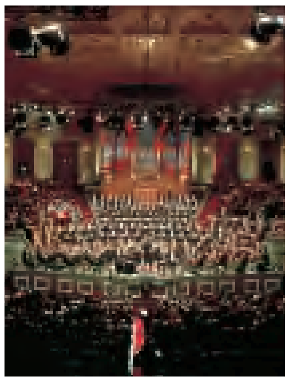
WWFは世界最大の環境保護団体。その活動は世界100カ国以上500万人の活動メンバーによって支えられています。キヤノンヨーロッパでは、WWFと共同でヨーロッパ各国を訪問する「キヤノンWWFパンダバスツアー」を企画し、6000人以上の若者から環境に関するアンケートを収集しました。こうして集めた貴重な意見をもとに政府や企業に呼びかけ、地球環境を少しでもよくするための活動に寄与したいと考えています。キヤノンは、これまでにもWWFが所有・管理する2万点の写真をデジタル化するプログラムを支援し、世界の貴重な動植物をインターネットを通じて紹介するお手伝いをしています。

一方、アメリカでは行方不明となった子どもを救済するNPOの活動を財政面で支援するだけでなく、デジタル機器を提供してスピーディな情報提供に役立つようお手伝いするなど、地域の人々に支持される方法で財政支援しています。


子どもたちに環境保護の大切さを伝えるWWFのスタッフ


イルカの生態調査


渡り鳥の保護活動「アメリカの翼」

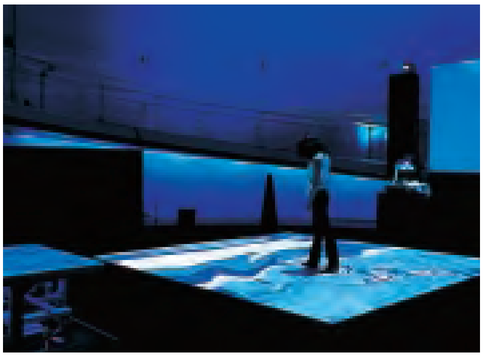

ロイヤル・
コンセルトヘボウ管弦楽団

映像文化への支援

キヤノンは創業以来、技術を通じて社会に貢献することをめざしてきました。映像文化支援は、キヤノンのイメージング技術を通して新しい才能の発掘や文化の涵養に役立つことを願っています。数百カ国が参加する「世界報道写真展」は、優秀な受賞作品を世界各都市で展示。また、環境をテーマにしたUNEP世界環境フォトコンテストも協賛しています。日本国内では、デジタルアートの創作を支援する「アートラボ」や「デジタルアートギャラリー」、フォト・グラフィック／イラスト・ムービー・WEBの4部門でデジタルコンテンツ作品を競う「キヤノン・デジタル・クリエーターズ・コンテスト」を開催しています。


世界報道写真展


UNEP世界環境フォトコンテスト


アートラボ


キヤノン・デジタル・クリエーターズ・コンテスト

社会貢献活動の推進

●国際教育支援活動

1997年より、教育環境の立ち遅れたアジアの子どもたちの教育支援を行っています。社員が読み終えた図書やCDを収集し、社内で「チャリティ・ブック・フェア（図書のバザー）」を開催。その収益金に会社が同額をプラス（マッチングギフト）し、NPO（「ラオスの子どもに絵本を送る会」、「日本民際交流センター」、「国境なき子どもたち」など）への寄付を通して、ラオスでの学校図書室の設置や絵本の作成、タイの子どもの奨学金、ベトナムの青少年自立支援センターの運営などに役立てています。


ラオスの学校図書館

●社会福祉活動

社会福祉活動の一環として、1997年から障害者アート専門の芸術ライブラリーである「障害者アートバンク」の作品を社会・文化支援活動のホームページや冊子に使用することを通して、アーティストの自立支援を行っています。また、2001年はホームページなどで紹介した作家の作品をまとめた絵本「ほっこりしたじかん」を作成し、チャリティ販売を行い、収益金は全額、NPOを通してアジアの子どもたちの教育に役立てられました。また、絵本の一部は養護施設や母子生活支援施設の図書室に寄贈しました。

●被災地域支援活動

国内外での大規模災害時には、国内キヤノングループ全体に募金を呼びかけ、社員から義援金を募り、被災地に寄付をしています。

●地域貢献活動

キヤノンの本社がある大田区の福祉作業所や授産施設を支援しています。バザーへの物品提供をはじめ、お祭りなどには社員ボランティアが参加し、地域の人々との交流を大切にしています。

●ボランティア活動の推進

1994年から「ちょっとした心がけ」でできるボランティア活動として、社員から寄せられた使用済み切手やテレホンカード、外国コイン、書き損じハガキなどを福祉施設に寄付しています。現在これらの活動が発展し、社内で定期的にボランティア活動を行う「Heartware Club」が発足し、テレホンカードや外国コインの仕分け、絵本の訳文貼りなどを行っています。また、本社のある大田区では、環境行事の一環として、毎年6月第2日曜日を「多摩川河川敷美化運動」の日とし、ボーイスカウトの共催を得ながら清掃活動を行っています。


「ほっこりしたじかん」

企業市民としてあらゆる人と「共に生きる」

キヤノンでは、企業理念でもある「共生」のもとに、さまざまな社会貢献活動・文化支援活動を年々、幅広く行っていますが、私自身、この仕事を通してNGOの方やアーティストの方と交流するなかで、いろんな発見や気づいた点がありました。多様な立場の人たちとあたたかい人間関係を築き上げることができたとき、“企業市民”や“共生”という概念を、言葉の上だけでなく真の意味で実感できる瞬間があるからです。社内では触れる機会のない世界を見て体験することは、想像以上に刺激になっています。

社員が個別に行っている草の根的なボランティア活動についても社内誌で紹介し、インターネットやイントラネットを使ってボランティア活動をしたい人、必要としている人をつなぐ試みもはじめています。パートナー団体へのボランティアも個人的に参加する社員が増えてきて、意識の高まりを感じています。常にグローバルな視点を念頭に置きつつも、足元のローカルな活動から地道に始めていくことを大切にしながら、私自身も、一人の市民、一人の女性として社会貢献活動を楽しみ、誇りに感じつつ、これからも積極的に社内外にもその輪を広めていきたいと考えています。



宮崎康子
（コーポレートコミュニケーション本部社会・文化支援室社会貢献推進課長）

ユニバーサルデザインへの取り組み

ユニバーサルデザイン

デザインは、見た目の美しさだけでなく、操作性、機能性と切り離せません。現代のデザインは、幼児から高齢者まで、すべての人が使いやすいように設計するユニバーサルデザインに向けられています。キヤノンのこの取り組みへの精神は企業理念の一環として培われ、すべての人が使いやすい商品の開発に積極的に取り組んでいます。

例えば、コピーやプリンタなどの商品においては、障害者・高齢者の方にもわかりやすく、使いやすさを重視したフロントパネルや大きな操作ボタンを採用しています。カメラでは、視角や触覚にストレスを感じさせないように配慮しています。

企業間ネットワークCRXプロジェクト

複写機やプリンタなどのボタンの色、記号、絵文字、操作パネルのレイアウトなど、これまでメーカーによってバラバラだったデザインを標準化することで、誰もがわかりやすく使いやすい製品となります。キヤノン、リコー、富士ゼロックス、エプソンの4社合同で、デザインの標準化を実現するために、企業間ネットワークによるCRXプロジェクトを実施しています。このプロジェクトでは、各社の技術を結集し、相乗的な効果を生み出しています。今後も同プロジェクトの活動を進化させ、商品の開発に挑んでいきます。

キヤノンの社会文化支援活動についてご意見を頂戴しました。

高橋厚子様　日本民際交流センター
政治・宗教に関わりなく、途上国への教育支援をしています。当センターのダルニー奨学金は、タイ東北地方の子どもたちの中学進学と、世界最貧国の一つといわれるラオスの子どもたちの小学生就学を支援する国際教育里親支援です。キヤノンの社員の方々から集められた書き損じ葉書（葉書250枚で1人1年間分の奨学金に相当）を通して、現在15人のタイの子ども達が学校に通っています。今年2月に開催された「TOKYO地球市民フェスタ2001」で、支援いただいている企業として、キヤノンに活動を発表していただき、たいへん好評でした。

難波　菊次郎様　アースウォッチ・ジャパン
1973年にアメリカのボストンで設立された科学者の野外調査を支援するNGOです。世界各地で動植物などの調査を行うためには時間と人手がかかりますが、キヤノンからは双眼鏡やカメラの貸与だけでなく、社員の方々にボランティアとして参加いただいています。キヤノンはトナーカートリッジのリサイクルをはじめ、環境への取り組みはたいへん熱心で、社員の方々の環境に対する関心も高いとうかがっています。

戸原一男様　東京コロニー　デジタルメディアセンター
事業の一つとして、1986年に障害者アート専門のライブラリー「障害者アートバンク」を設立しました。障害者の描いた作品の中から厳選したものをストックし、ポスターやパンフレットなどの印刷物に貸し出しすることによって、その使用料を作者に還元しています。キヤノンでは、ホームページをはじめ冊子などに作品を使用していただいています。今年は使用した作品をまとめた絵本「ほっこりしたじかん（たけうち　ちえ氏）」の制作もしていただきました。キヤノンは社会福祉をはじめ環境など、さまざまな分野で広く総合的に社会に貢献している企業であると感じています。

赤井朱子様　ASPBラオスの子どもに絵本を送る会
1982年よりラオスの子どもたちの教育環境の改善を目的に、識字教育活動を続けているNGOです。ラオスでは活字文化が歴史的にあまり発達しなかったことや、内戦などの影響であらゆる種類の書籍が不足しています。キヤノンは1997年から毎年、社内で「チャリティ・ブック・フェア（図書・CDのバザー）」を開催し、寄せられた図書・CDを販売し、その収益金を寄付してくださっています。今までに5つの学校図書室を設置することができ、児童・生徒だけでなく、近隣の住民にも利用されています。また民話などの絵本5種類を印刷し、子どもたちにたいへん喜ばれています。

環境活動に関する受賞実績（1999年～2000年）

2000年

2月	キヤノンスベンスカ	Environmental Supplier of the year (Oscar Dellert CO.)
3月	キヤノン	資源循環技術・システム表彰「通産省環境立地局長賞」 （クリーン・ジャパンセンター、旧通産省・日本商工会議所・経団連）
3月	キヤノン／キヤノン化成	茨城県リサイクル優良事業所認定（茨城県・再資源化指導センター）
4月	キヤノン	環境報告書賞「優良賞」（東洋経済・グリーンレポーティングフォーラム）
9月	キヤノン	IEA-DSM未来複写機プロジェクト「優秀技術賞」（IEA／国際エネルギー機関）
10月	キヤノンオプトマレーシア	Selangor State Environmental Award (State of Selengor, Malaysia)
11月	キヤノン	環境・エネルギー優良建築物マーク（住宅建築省エネルギー機構）
11月	キヤノンバージニア	Environmental Excellence Award (Virginia Recycler's Association)
12月	キヤノン	環境広告コンクール優秀賞（日本エコライフセンター、日本経済新聞社）
12月	キヤノンオーストラリア	Sustainable Energy Development Authority Silver Award (Government Body-SEDA)
12月	キヤノンバージニア	National Environmental Achievement Track Award (U.S. Environmental Protection Agency)

1999年

5月	キヤノン	第8回地球環境大賞「科学技術長官賞」(フジサンケイグループ・日本工業新聞社)
5月	キヤノンU.K.	BREEAM(Building Reserch Establishment Environmental Assessment Method
5月	キヤノン	電気合理化優秀工場「優秀賞」(関東地区電気合理化委員会)
6月	キヤノン大連	98年度環境保護先進単位（大連市開発区管委会）
7月	キヤノン	エコライフ琵琶湖賞「最優秀賞」（滋賀県・日本経済新聞社）
7月	キヤノン	地球環境技術賞（土木学会）
7月	キヤノン	日本パッケージングコンテスト「電気・機器包装部門賞」（社団法人日本包装技術協会）
9月	キヤノンフランス	Return mark（The Environment and Energy Management Agency）
9月	キヤノンスベンスカ	Environmental Supplier of the year（Oscar Dellert CO.）
10月	キヤノンイタリア	Eco Hitech Award 1999 Ecoqual'IT (Italian consortium of the IT company that care the environment)
10月	キヤノン	川崎市環境功労者表彰（川崎市環境功労者表彰）
11月	キヤノン	第34回機械振興会協会賞　「機械振興会協会会長賞」（機械振興会協会）
11月	キヤノン	第3回環境レポート大賞「優秀賞」（環境庁・毎日新聞・日本経済新聞）
12月	キヤノン大連	加工出口区環保績優廠商（経済部加工出口区管理処）

IEA-DSM未来複写機プロジェクト優秀技術賞

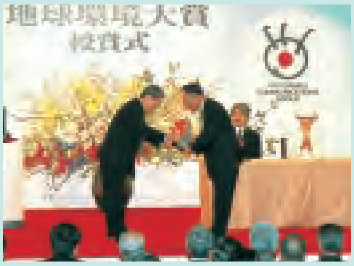
キヤノンは、2000年9月12日、国際的な省エネルギー技術賞である「IEA-DSM未来複写機プロジェクト優秀技術賞」を受賞しました。「IEA-DSM未来複写機プロジェクト優秀技術賞」は、「未来複写機プロジェクト」において、複写機に搭載される省エネルギー技術をプロトタイプ（試作機）段階で評価し、近未来の複写機に必要とされる省エネルギー基準に適合する優れた技術に対して与えられるものです。今回の受賞は、キヤノン独自のオンデマンド定着技術（詳細はP17-18）を搭載したプロトタイプで「未来複写機プロジェクト」の要求項目を十分に満足していることが高く評価されました。「未来複写機プロジェクト」の主な要求項目は、一般オフィスで使用される毎分30枚以上の出力スピードを備えたネットワーク対応の複写機において、出力スピードにかかわらず待機時の消費電力が10W以下であること、待機状態からコピー開始までの時間が10秒以下であることなど、厳しい基準が設けられています。



地球環境大賞

2001年「第10回地球環境大賞」で、キヤノンは「地球環境会議が選ぶ優秀企業賞」に選ばれました。地球環境大賞での受賞は今回で3回目。1992年、「第1回地球環境大賞」では大賞を受賞しました。
「地球環境大賞」は、産業の発展と地球環境の共生をめざし、熱心に環境保全活動を進めている企業や自治体を顕彰する制度で、フジサンケイグループが世界自然保護基金日本委員会（WWF JAPAN）の協力を得て設立しました。

「第1回地球環境大賞」の受賞は、キヤノンが環境型企業づくりを進め、フロン、トリクロロエタンを全廃することに取り組んでいること、廃棄物については今世紀末までに50%削減する予定であること、90年からカートリッジの95%を再利用していることやナショナルジオグラフィック誌上での動物保護の広告キャンペーンが認められ、米国地理学会から第1回地理学会会長賞を受賞したことなどが評価されたものです。



環境保証活動のあゆみ

2000年

環境問題・動向

- 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）制定
- 資源循環型社会形成促進基本法制定
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律改正
- 再生資源の利用の促進に関する法律（リサイクル法）改正
- 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）施行
- 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）制定
- リサイクル関連法公布
- 気候変動枠組み条約第６回締約国会議（COP6）

キヤノンの対応／組織

- 新環境保証体制策定　組織再編による実務分担の整理、業績評価への取り込み開始

キヤノンの対応／活動

- 化学物質管理システム　PRTR法管理対応完了
- キヤノン販売ISO14001取得
- 新環境中期計画策定
- トナーボトルリサイクル対応開始
- タイプIII型エコラベル　海外生産製品まで拡大
- VOC微生物処理発表
- 古紙リサイクル体制再構築
- Canon EXPO2000で環境技術を集中展示
- タイプIII型エコラベル　LBPへ展開
- CO_2洗浄機開発
- キヤノングリーンマーク改訂・新ガイドライン発行
- 「キヤノン環境報告書2000」発行
- 環境会計を公表
- 希土類の回収技術開発
- 事務機・BJPへの鉛レス配線導入開始
- プラスチックサンドイッチ成形技術導入
- プラズマによるVOC無害化技術発表

1990〜1999年

環境問題・動向

- 再生資源利用法(リサイクル法)制定
- 地球サミット リオ宣言 アジェンダ21
- BS7750発効
- ISO/TC207国際標準化スタート
- 国際規格ISO14001制定
- 気候変動枠組み条約
- 第3回締約国会議(COP3)
- PRTR法制定

キヤノンの対応／組織

- 環境保証推進体制発足
- 廃棄物対策委員会設立
- エコロジー研究所完成
- 環境監査室設立
- 環境保証専任組織再編
- 環境保証推進委員会再編
- 環境技術センター設立
- グローバル環境推進体制構築

キヤノンの対応／活動

- トナーカートリッジのリサイクル開始
- クリーンエネルギー事業開始
- キヤノン環境憲章制定
- 環境保証推進計画策定
- キヤノン大連でカートリッジ再生開始
- 廃棄物分別回収開始
- 無鉛ガラス共同開発
- 複写機リマニュファクチュアリング事業開始
- プラスチック材質表示開始
- ガラススラッジ無害化技術確立
- フロン廃絶完了
- UNEP世界環境フォトコンテスト協賛
- 環境に関するボランタリープラン策定
- キヤノンマニュファクチュアリングUK稼動
- 製品アセスメント導入
- トリクロロエタン廃絶完了
- 環境監査開始
- キヤノンギーセンEMAS認証取得
- 2世代フロン(HCFC)廃絶完了
- BS7750認証取得(阿見・上野ほか)
- ISO14001(DIS)認証取得
- BJ用カートリッジのリサイクル開始
- グローバルグリーン購買・調達基準設定
- キヤノングループ中期環境方針・目標設定
- 日本初のタイプIII型エコラベル開示
- 「キヤノン環境報告書1999」発行
- インターネットで環境情報の開示
- PFCs、HFCs、SFsの廃絶完了

1980〜1989年

環境問題・動向

- 米国スーパーファンド法(土壌)
- オゾンホール報告
- モントリオール議定書採択
- オゾン層保護法制定
- ヘルシンキ宣言(フロン廃絶)

キヤノンの対応／組織

- フロン対策委員会設立

キヤノンの対応／活動

- 特定臭素系難燃プラスチック材廃絶決定

1970〜1979年

環境問題・動向

- 悪臭防止法
- 国連人間環境会議
- 六価クロム汚染問題化
- ワシントン条約・ラムサール条約発効
- セベソ事件(有害廃棄物)

キヤノンの対応／組織

- 中央公害防止委員会設立

キヤノンの対応／活動

- 公害防止管理規定制定

1960〜1969年

環境問題・動向

- 公害対策基本法
- 大気汚染防止法・騒音規制法制定
- OECD酸性雨問題提起

1950〜1959年

環境問題・動向

- イタイイタイ病
- 水俣病

環境報告書対象事業所の所在地

日本地域

名称	所在地
キヤノン株式会社	
下丸子本社	東京都
目黒事業所	東京都
玉川事業所	神奈川県
小杉事業所	神奈川県
平塚事業所	神奈川県
綾瀬事業所	神奈川県
富士裾野リサーチパーク	静岡県
中央研究所	神奈川県
エコロジー研究所	京都府
宇都宮工場	栃木県
取手事業所	茨城県
阿見事業所	茨城県
福島工場	福島県
上野化成品工場	三重県
宇都宮光学機器事業所	栃木県
国内販売関係会社	
キヤノン販売(株)幕張本社	千葉県
国内生産関係会社	
キヤノン電子(株)本社・影森工場	埼玉県
キヤノン電子(株)山田工場	埼玉県
キヤノン電子(株)美里工場	埼玉県
キヤノン電子(株)横瀬工場	埼玉県
キヤノン電子(株)赤城工場	群馬県
コピア(株)本社	東京都
コピア(株)立川事業所	東京都
コピア(株)甲府事業所	山梨県
コピア(株)福井事業所	福井県
キヤノン精機(株)	東京都
塙精機(株)	福島県

日本地域

名称	所在地
国内生産関係会社	
弘前精機(株)本社・石渡工場	青森県
弘前精機(株)北和徳工場	青森県
キヤノン化成(株)本社・筑波工場	茨城県
キヤノン化成(株)岩間工場	茨城県
キヤノン化成(株)石下工場	茨城県
大分キヤノン(株)	大分県
キヤノンアプテックス(株)茨城本社	茨城県
キヤノンアプテックス(株)下丸子事業所	東京都
宮崎ダイシンキヤノン(株)	宮崎県
(株)オプトロン	茨城県
キヤノン・コンポーネンツ(株)	埼玉県
長浜キヤノン(株)	滋賀県
大分キヤノンマテリアル(株)	大分県
キヤノン・エヌ・ティー・シー(株)岩井工場	茨城県
キヤノン・エヌ・ティー・シー(株)埼玉工場	埼玉県

海外地域

名称	国/地域
海外生産関係会社	
Canon Business Machines, Inc.	U.S.A.
Canon Business Machines de Mexico, S.A.de C.V.	Mexico
Canon Virginia, Inc.	U.S.A.
SouthTech, Inc	U.S.A.
Custom Integrated Technology, Inc	U.S.A.
Industrial Resource Technologies, Inc	U.S.A.
C.S.Polymer, Inc	U.S.A.
Canon Giessen GmbH.	Germany

海外地域

名称	国/地域
海外生産関係会社	
Canon Bretagne S.A.	France
台湾佳能股佰有限公司	Taiwan
Canon Opto(Malaysia) Sdn.Bhd.	Malaysia
Canon Hi-Tech(Thailand) Ltd.	Thailand
Canon Engineering (Thailand) Ltd.	Thailand
佳能大連有限公司	China
佳能珠海有限公司	China
海外販売関係会社	
Canon U.S.A., Inc.	U.S.A.
Canon Canada, Inc	Canada
Canon Business Solutions, West, Inc	U.S.A.
Canon Business Solutions, Central, Inc	U.S.A.
Canon Business Solutions, Southeast, Inc	U.S.A.
Canon Latin America, Inc	U.S.A.
Canon Panama, S.A.	Panama
Canon do Brasil Industrial e Comercio Ltda.	Brasil
Canon Chile, S.A.	Chile
Canon Mexicana S.de R.L.de C.V.	Mexico
Canon Europa N.V.	Netherlands
Canon UK Ltd.	United Kingdom
Canon Deutschland GmbH	Germany
Canon France S.A.	France
Canon Italia S.p.A.	Italy
Canon Schweiz AG	Switzerland
Canon Espana, S.A.	Spain
Canon Svenska AB	Sweden
Canon Norge A.S.	Norway
Canon Singapore Pte.Ltd.	Singapore
Canon Marketing Services Pte.Ltd.	Singapore
Canon Hong Kong Co.,Ltd.	China

報告書の編集にあたって

本環境報告書は、GRI(Global Reporting Initiative)を参考に作成しています。GRIでは、企業の持続可能性について言及するために、経済的、環境的、社会的側面についての報告が要求されています。今年の報告書については、紙面の都合上、すべての情報を網羅して書き記すことはできませんでしたが、環境的側面を中心に経済的な側面や社会的な側面についても触れ、可能な範囲でまとめるよう工夫を重ねました。

報告にあたっては、信頼性、理解容易性、比較可能性、検証可能性、適時性(報告内容の定期的な更新)、そして読者への情報ニーズへの適合性などを考慮しました。

対象範囲

1.対象期間:本報告書は2000年1月1日～12月31日のデータをまとめております。今後も毎年発行する予定です。

2.対象事業所:キヤノン株式会社(15事業所)、キヤノン販売株式会社(1事業所)、国内生産関係会社(26事業所)、海外販売関係会社※(22事業所)、海外生産関係会社(15事業所)

※海外販売関係会社は、製品リサイクルとISO認証取得データのみ掲載しています。

3.対象分野:事業所活動および製品に係わる環境的側面、企業の社会貢献活動などの社会的側面の情報を公開しています。(一部、環境経営に関する情報開示も含んでいます)

環境用語集

●インバース生産
従来の生産は、設計、生産、使用といった順工程のみが注目されており、廃棄、再利用、リサイクルといった逆工程が十分に考慮されていなかった。この問題を解決するために、順工程のみならず逆工程を重視した製品のライフサイクル全体という総合的な視点から考えられた新しい生産手法。具体的には、業界や企業単位でのリサイクルルートの構築に始まって、リサイクル工場などにおける逆生産ラインの設置などを示す。

●エコデザイン
有害物質を使用しない、ロングライフ、使用済みになったときに分解・再利用・廃棄しやすい、生産および使用時のエネルギー消費が少ないなど、環境への影響を配慮して製品や包装を設計すること。環境配慮設計、環境調和型設計とも言う。

●エコラベル
環境負荷の少ない商品であることを示す認証。日本環境協会のエコマークはその一つ。他にブルーエンジェル、エナジースターなどがある。このような第三者認定の他、自己主張によるラベルや環境負荷を定量的に表示するラベルなどがISOを中心に検討されている。

●温室効果ガス
太陽光をよく通し、地面や海面から放出される赤外線を吸収する気体のことで地球温暖化の原因となる。1997年の地球温暖化防止京都会議で二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素、HFC_S、PFC_S、SF_6の6物質が削減対象に決められた。

●環境監査
環境法規制や企業の環境方針・目標など環境に関する基準に対する適合・不適合を客観的証拠に基づいて評価すること。日本ではISO14001認証取得の必須要件となっていることから、導入する企業が急増した。環境監査員の公的な教育・認定制度が確立されている。

●環境憲章
企業が環境問題に取り組む場合の基本姿勢や具体的取り組みの指針を定めたもの。国際商工会議所(ICC)の産業界憲章と経団連の地球環境憲章が行政や国際機関から高い評価を得ている。経団連の憲章は前文と基本理念、11分野24項目の行動指針から構成されている。

●クリーンエネルギー
有害物質の排出が少ないエネルギー源のこと。水力、風力や天然ガス、太陽光などがあげられる。水素ガスのように燃焼時に有害物質を出さなくても、製造時に有害物を出す場合もあり、総合的に判断する必要がある。

●グリーン調達・購入
環境への負荷の少ない商品を優先的に調達・購入すること。日本ではグリーン購入ネットワークの設立をきっかけに急速に広まった。メーカーにとっては製品の環境負荷を少なくするために原材料・部品のグリーン調達が不可欠。

●資源循環型社会
限られた地球資源を有効利用し、環境への負荷をできるだけ少なくする新しい経済社会システムを基盤とする社会のこと。現代の大量消費・大量廃棄を前提とする経済社会システムの反省にたって、環境基本法に基づく環境基本計画の中で21世紀の社会の在り方として提示された。

●製品アセスメント
製品の開発段階で、その製品の環境負荷を予め評価し、その軽減措置を製品の中につくり込むこと。日本ではリサイクル法に指定された製品に義務付けられているが、その他の製品についても自主的に実施している企業が多い。

●リマニュファクチュアリング
使用済みの製品から部品やエレメントを回収して、それを再使用して製品を生産すること。再生利用または再資源化に比べて環境への負荷は少ない。新品の部品を使用した製品と同等の信頼性が要求される。

●ECP設計
ECP (Environmentally Conscious Products) 設計は環境配慮型製品設計の略。製品が環境に及ぼす影響は、その製品が企画・開発・設計される段階でほぼ決まると言える。そこで各企業は、資源循環型社会に適合するために、製品環境問題をできるだけ川上で捉え、効率的・合理的に資源循環するための設計を盛り込み、製品競争力の付加に取り組んでいる。

●GRI（Global Reporting Initiative）
企業全体レベルの「持続可能性報告書」について、全世界で通用するガイドラインを立案することを目的に、97年秋に設立。GRIのガイドラインでは、環境・社会・経済の3つの側面から関連性に重点を置いた持続可能性報告書を目的としている。

●ISO14000規格
国際標準化機構(International Organization for Standardization)の環境マネジメントに関する一連の国際規格で、環境マネジメントシステム、環境監査、環境ラベル、環境パフォーマンス評価、LCA、用語・定義からなる。この中で環境マネジメントシステムの規格(ISO14001)は、ヨーロッパを中心にその認証取得を商取引の条件とする動きが広まりつつある。

●JEMAIプログラム
環境管理に関する諸活動を行う通産省外郭団体、(社)産業環境管理協会(JEMAI)が準備している日本でのタイプIII型エコラベルのプログラム。環境側面に関する検証可能で正確・公正な定量的情報を公開することで、購買者が製品・サービスがもつ環境負荷を理解し、その選択と使用における環境配慮を促進することが目的。

●LCA（Life Cycle Assessment or Analysis「ライフサイクルアセスメント」）
製品の原材料から生産・流通・消費・廃棄(リサイクル)まで、一生を通じて環境に与える負荷を客観的・定量的に評価する手法のこと。必要性は認識されているが、実行には多くの問題があり、未だ十分な合意が得られていない。

●MSDS
MSDS(Material Safety Data Sheet)は化学物質安全データシートの略で、化学物質を扱う人が、環境と健康の保護および作業上の安全に関する必要な措置をとることができるように作成される書面。一般的には化学物質の製造者が作成し、ユーザーに化学物質を譲渡・提供する際に交付する。国際的には国際労働機関(ILO)で1990年6月に「職場における化学物質の使用の安全に関する条約」が採択された。

●PRTR（Pollutant Release and Transfer Register「環境汚染物質排出量・移動登録」）
環境汚染物質排出・移動登録。事業者などの報告に基づいて、環境汚染のおそれのある化学物質が大気、水質、土壌にどの程度排出されているか、あるいは廃棄物として廃棄物処理業者にどの程度移動したかというデータをまとめたもの。

ご意見・ご感想をお寄せください。
[FAX:03-3757-8208 キヤノン株式会社 環境技術センター]

■ 読みやすさはいかがでしたか？
□わかりやすい　□ふつう　□わかりにくい
ご意見・ご要望があればお書きください

■ 内容の充実度はいかがでしたか？
□充実している　□ふつう　□不足している

■ 特に興味を持たれた記事はありますか？（複数チェック可）
□エコ研究　□エコデザイン　□エコ技術開発　□グリーン調達
□エコ生産　□エコ販売　□製品リユース・リサイクル　□情報公開
□オフィスのエコ活動　□エコプロダクツ　□環境監査とISO14001　□労働安全
□社会文化支援活動　□社会貢献の推進　□ユニバーサルデザイン

■ 物足りない内容や改善した方がよい点がありましたら、具体的にお聞かせ下さい。

■ その他ご意見、ご感想、キヤノンの環境活動へのご提言などがありましたら、ご記入ください。

■ どのような立場でお読みになりましたか?
□お客様　□株主・投資家　□企業・団体の環境ご担当　□政府・行政関係
□研究・教育機関　□学生　□報道関係
□キヤノン事業所・工場近隣住民　□環境NGO/NPO　□当社従業員・家族
□その他（　）

■ この報告書の存在をどこでお知りになりましたか?
□当社ホームページ　□新聞・雑誌　□セミナー・講習会など　□展示会
□当社営業担当から　□その他（　）

■ お差し支えない範囲でご記入ください。

お名前	□男性	□女性	年齢　歳
ご住所　〒			
e-mail　@			
ご職業（勤務先･学校名など）	部署・役職		

ご協力ありがとうございました。

Canon
キヤノン株式会社

環境技術センター
〒146-8501 東京都大田区下丸子 3-30-2
TEL 03-3758-2111(代表)
FAX 03-3757-8208
E-mail ecoinfo@web.canon.co.jp
URL http://www.canon.co.jp/ecology/

〈表紙写真〉
第3回世界環境フォトコンテスト
（主催：国連環境計画/UNEP　協賛：キヤノン株式会社）
キヤノン特別賞「My Planet」 撮影者：Luis Veiga（ブラジル）
撮影地：Maranhao

この印刷物は
エコマーク認定の
再生紙を使用しています。

VOC成分ゼロ

キヤノン環境報告書2001は、古紙含有物100%の再生紙とVOC（揮発性有機化合物）
不使用、鉱物油不使用で生分解性や脱墨性にも優れたインクを使用しています。

PUB.ECO01 0701SZ8 Printed in Japan